



Hanna Halme

TABLET-LAITTEET 1. LUOKAN ÄIDINKIELEN OPETUKSESSA

Tutkimus Tampereen kaupungin digikirjahankkeesta

Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Helmikuu 2020

TIIVISTELMÄ

Hanna Halme: Tablet-laitteet 1. luokan äidinkielen opetuksessa
Tutkimus Tampereen kaupungin digikirjahankkeesta
Pro gradu –tutkielma, 70 sivua, 2 liitesivua
Tampereen yliopisto
Kasvatustieteiden tutkinto-ohjelma
Helmikuu 2020

Tämä tutkimus on toteutettu keväällä 2015 liittyen Tampereen kaupungin digikirja-hankkeeseen. Hankkeeseen osallistui 1. ja 2. luokkia kuudesta eri Tampereen koulusta. Hankkeen aikana oppilaat käyttivät sähköisiä oppimateriaaleja ja erilaisia sovelluksia tablet-laitteiden avulla osana oppimista. Tutkimusta varten haastattelin viittä digikirjahankkeessa mukana olevaa ensimmäisen luokan opettajaa ja kuutta ensimmäisen luokan oppilasta.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää minkälaisia merkityksenantoja oppilaat ja opettajat liittävät tablet-laitteisiin ja niiden käyttöön osana ensimmäisen luokan äidinkielen opetusta käyttäen laadullisia menetelmiä. Lisäksi tutkin sitä, minkälaisia tekijöitä tablet-laitteiden käyttäminen osana opetusta lisää äidinkielen opetuksessa.

Tutkimuksen mukaan tablet-laitteet motivoivat ja innostavat ensimmäisen luokan oppilaita äidinkielen parissa monin tavoin. Opettajien esiintuomat tekniset haasteet hankkeen aikana eivät vaikuttaneet oppilaiden intoon tablet-laitteita kohtaan vähentävästi. Tutkimustulosteni mukaan tablet-laitteiden käyttäminen yhtenä osana ensimmäisen luokan äidinkielen opettamista tukee kirjoittamisen oppimista. Etenkin se tuntuu hyödyttävän niitä oppilaita, joiden kynällä kirjoittamisen taito ei ole vielä kovin vahva. Yhtenä merkittävimpänä hyötynä tablet-laitteiden käytöllä näyttää olevan opetuksen eriyttämisen mahdollistuminen paremmin kuin ilman tablet-laitteita.

Tablet-laitteiden viikoittainen käyttöaika 2-5 oppituntia luokissa kertoo siitä, että tablet-laitteet eivät ole syrjäyttäneet tai syrjäyttämässä oppikirjojen käyttöä vaan ovat olleet lähinnä opetuksen monipuolistajia. Tätä ajatusta vahvistaa myös SAMR-malli, jonka mukaan opettajat käyttivät tablet-laitteita joko korvaamaan aiempaa työskentelyä ilman laitteita tai tablet-laitteet toivat aiempaan työskentelyyn lisäulottuvuuksia kuitenkin isommin muuttamatta työskentelymuotoa tai -ajatusta.

Tablet-laitteiden käyttö vaikutti positiivisesti oppimisilmapiiriin ja oppimistilanteisiin. Tablet-laitteet lisäsivät oppilaiden omatoimisuutta ja yhteistyötä oppilaiden välillä. Tablet-laitteet parhaimmillaan mahdollistavat uusien toimivien työtapojen käytön kuten Trageton-menetelmän.

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

Avainsanat: mobiilioppiminen, tablet-laitteet, tieto- ja viestintäteknologia, lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen, digikirja, monilukutaito, eriyttäminen, Trageton, SAMR-malli

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	4
1.1	DIGIKIRJA-HANKE	6
2	LUKEMISEN JA KIRJOITTAMISEN OPPIMINEN	8
2.1	MOTIVAATION MERKITYS LUKEMAAN JA KIRJOITTAMAAN OPPIMISESSA	11
2.2	KÄSIN KIRJOITTAMINEN JA NÄPPÄINTAIDOT	12
2.3	OPETUSSUUNNITELMAN UUDET TUULET – MONILUKUTAITO	13
2.4	OPPIMINEN JA OPPIKIRJAN ROOLI TULEVAISUUDESSA	16
3	TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIA ALKUOPETUKSESSA	18
3.1	MOBIILIOPPIMINEN	20
3.2	LAITTEILLA TYÖSKENTELYN HYÖDYT	21
3.3	VANTAAN SEURANTATUTKIMUS	22
3.4	DIGITAI DOT SAUVUTETAAN OPPIMISEN MYÖTÄ	24
3.5	SAMR-MALLI	26
4	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	29
5	TUTKIMUSMENETELMÄT	30
5.1	LAADULLINEN TUTKIMUS	30
5.2	HAASTATTELUMUOTO- JA TOTEUTUSTAPA	31
5.2.1	<i>Opettajien haastattelut</i>	31
5.2.2	<i>Oppilaiden haastattelut</i>	32
5.3	AINEISTON ANALYYSI	33
6	. TUTKIMUKSEN TULOKSET	36
6.1	OPETTAJ IEN JA OPPILAIDEN ASENNE TABLET-LAITTEIDEN KÄYTTÖÄ KOHTAAN	37
6.2	TABLET-LAITTEEN KÄYTTÖTAVAT 1. LUOKISSA	39
6.3	TABLET-LAITTEIDEN 1. LUOKAN ÄIDINKIELEN OPETUKSEEN TUOMAT TEKIJÄT	41
6.4	TABLET-LAITTEIDEN KÄYTÖN OPETUKSEEN TUOMAT HAASTEET	42
6.5	TABLET-LAITTEIDEN KÄYTÖN TUOMAT HYÖDYT OPETUKSEEN	43
6.5.1	<i>Oppimisilmapiiriin vaikuttavat hyödyt</i>	44
6.5.2	<i>Lukemisen, kirjoittamisen ja teknisten taitojen oppimiseen liittyvät hyödyt</i>	46
6.5.3	<i>Opetusmenetelmiin liittyvät hyödyt</i>	47
6.6	ÄIDINKIELEN OPETUKSEN PAINOPISTEET TULEVAISUUDESSA 1. LUOKALLA	48
6.6.1	<i>Käsialakirjoitus</i>	48
6.6.2	<i>Tablet-laitteen rooli opetuksessa</i>	49
6.6.3	<i>SAMR-mallin tasot ja tablet-laitteilla työskentely</i>	51
7	JOHTOPÄÄTÖKSIÄ	54
8	POHDINTAA	60
8.1	TUTKIELMAN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS	61
8.2	JATKOTUTKIMUSMAHDOLLISUUDET	62
9	LÄHTEET	63

1 JOHDANTO

Teen pro gradu -tutkielmani osana Tampereen kaupungin Digikirja-hanketta, johon osallistui ensimmäisten ja toisten luokkien opettajia ja oppilaita kuudesta eri Tampereen koulusta. Hanke toteutettiin lukuvuosien 2014–2016 aikana ja se sai rahoitusta opetushallitukselta. Hankkeessa oppilaat käyttivät muun muassa sähköistä oppimateriaalia ja erilaisia sovelluksia tablet-laitteiden avulla osana oppimista. Osa luokista käytti perinteisiä oppikirjoja tablet-laitteiden ohella, kun taas osassa luokista perinteiset kirjat jäivät vähemmälle ja tablet-laitteet, muu oppimateriaali ja toiminnallisuus olivat oppimisen keskiössä. Pro gradu -tutkielman aihe on todella ajankohtainen. Haluan Pro gradu -tutkielmassani selvittää millaisena opettajat ja oppilaat pitävät digikirjaa ja tablet-laitteiden käyttöä äidinkielen opetuksessa. Minua kiinnostaa myös se, miten tablet-laitteita hyödynnetään lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Tutkin lisäksi miten tablet-laitteiden käyttö toimii äidinkielen opetuksessa ja oppimisessa ensimmäisellä luokalla toimivien luokanopettajien ja oppilaiden mielestä.

Aikaisempaa tutkimusta aihepiiriin ympäriltä on löydettävissä jonkin verran lähinnä elektronisten lähteiden muodossa. Tablet-laitteet ja sen mukanaan tuoma termistö on vielä uutta ja vakiintumatonta. Suomessa tämän kaltaisia hankkeita on ollut varsin vähän etenkin alkuopetuksessa. Kankaanranta, Vahtivuori-Hänninen ja Koskinen tuovat esiin, että koulun toimintakulttuurin kehittyminen ja kehittäminen vaativat kaikilta toimijoilta halua ja aktiivisia toimia ja silmien avaamista uudennaisille malleille ja uudennaiselle tekemiselle. Tietotekniikan käytöstä osana opetusta on tehty viime vuosina tutkimusta sekä Suomessa että ulkomailla. Tutkimustieto on usein kuitenkin jäänyt yksittäisiksi tuloksiksi, eikä sitä vielä ole parhaalla mahdollisella tavalla saatu hyödynnettyä kouluissa toiminnan konkreettisessa kehittämisessä. Tässä kohtaa tärkeiksi nousevat kansalliset kehittämishankkeet. Suomessa on toteutettu esimerkiksi vuosina 2009-2011 Opetusteknologia koulun arjessa (OPTEK)-tutkimus, jonka tarkoituksena oli kehittää tietotekniikan ja sähköisen median käyttöä kouluissa. Tutkimuksessa

kävi ilmi, että tietotekniikan käytöllä on jo tärkeä rooli monien koulujen toiminnassa. (Kankaanranta, Vahtivuori-Hänninen & Koskinen 2011, 7-13.) Helsingin Yliopiston koulutuksen arviointikeskus on tehnyt yhden laajimmista ellei laajimman digitaalisen oppimisen seurantatutkimuksen Vantaalla vuosina 2015-2018. Tutkimus ulottui aina esiopetuksesta toisen asteen koulutukseen asti. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a.)

Lasten elin- ja toimintaympäristö on jo pitkään ollut jatkuneessa muutoksessa, jossa mediaympäristö on tullut yhdeksi merkittäväksi kasvuympäristöksi kodin, päiväkodin, koulun ja harrastusten kanssa (Kupiainen 2007, 17). Vuoden 2013 mediabarometristä käy ilmi, että lähes kaikilla 7-8-vuotiailla on oma kännykkä. Useimmat 7-8-vuotiaat käyttävät internetiä lähes päivittäin sekä puolet heistä pelaa digitaalisia pelejä melkein joka päivä. Suomalaisten 0-8-vuotiaiden lasten internetpalvelujen käyttö on lisääntynyt 2010-luvulla sekä internetin käytön aloittaminen on aikaistunut. Lasten mediankäyttö alkaa siis jo paljon ennen kouluikää. (Suoninen, A. 2013. 60–61, 70, 74.) Koulumaailmassa uusi vuonna 2016 kouluihin rantautunut opetussuunnitelma on tuonut tullessaan tuoreita ajatuksia teknologian käyttöön kouluissa. Monet kunnat ovatkin uutisoinnin perusteella jo tarttuneet haasteeseen ja investoineet muun muassa tablet-laitteisiin kuten Vantaan kaupunki (Salomaa 2014). Olen törmännyt monessakin yhteydessä keskusteluun mobiililaitteiden roolista oppimisessa ja niiden käytön järkevyydestä. Mobiilisti-hankkeessa toimiva Pauliina Venho (2013) kirjoittaa blogissaan, että mobiililaitteiden käyttö oppimisen välineenä ei ole tietotekniikkaa vaan pedagogiikkaa. Opettajan tulisi olla kiinnostunut mobiililaitteista oppimista edistävinä ja opetusta helpottavina välineinä. Vantaan perusopetuksen johtaja Ilkka Kajo tiivistää, että ”Perusopetuksen ydintehtävä on pohtia, millaisia valmiuksia lapset tulevaisuudessa tarvitsevat ja tuottaa heille tulevaisuuden taitoja. Tämän päivän pedagoginen ajattelu edellyttää kaikilta opettajilta tieto- ja viestintäteknologista osaamista.” (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a.)

Tässä tutkielmassa näkökulmaksi on valittu ensimmäisen luokan äidinkielen opetus ja siinä erityisesti lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen, joka on yksi tärkeimpiä sisältöjä ja tavoitteita ensimmäisellä luokalla. Vaikka monilukutaito ja tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen liittyy uuden opetussuunnitelman mukaisesti kaikkiin opetettaviin aineisiin, on mielestäni

mielenkiintoista tarkkailla tablet-laitteiden käyttöä juuri äidinkielen kontekstissa, joka on ensimmäisellä luokalla erittäin merkittävässä roolissa. Mikko Heiskasen tutkimuksen mukaan tablet-laitteita käytettiin eniten juuri äidinkielen tunneilla, jotka olivat yhdistettyjä atk-tunteja (Heiskanen 2014, 52). Lukutaito-käsite on kehityksen myötä laajentunut ja nykyään puhutaankin monenlaisista lukutaidoista teksti- käsitteen laajennuttua tarkoittamaan muutakin kuin vain kirjoitettua tekstiä. (Kupiainen & Sintonen 2009, 39.) On olemassa paljon näyttöä siitä, että koulukulttuurin muuttaminen koulukirjakeskeisestä digitaaliseen teknologiaan pohjautuvaksi hyödyttää koulun oppimisympäristöä ja on myös välttämätöntä nykyajan oppijoiden kehittymiseksi. (Kupiainen, Leinonen, Mäkinen & Wiseman 2015, 127.)

1.1 Digikirja-hanke

Opetushallituksen rahoittama Digikirja-hanke käynnistyi vuonna 2014 keväällä Tampereella. Mukana hankkeessa oli yhteensä 6 tamperelaista koulua, joista hankkeeseen osallistui kokonaisuudessa 11 ensimmäisen ja toisen luokan opettajaa. Varsinaisesti oppilaiden kanssa hanke aloitettiin luokissa syksyllä 2014. Digikirja-hankkeen tapaamisia, joihin opettajat kokoontuivat jakamaan kokemuksiaan, järjestettiin noin 2 lukuvuodessa. Osaan tapaamisista mukaan tulivat myös koulujen rehtorit. Pääsääntöisesti tapaamisissa kokoontuivat projektissa mukana olevat luokanopettajat keskustelemaan ajankohtaisista projektiin liittyvistä asioista sekä jakamaan kokemuksiaan ja vinkkejä tablet-laitteiden käyttöön liittyen. Digikirja-projektilla oli oma blogi, jossa lähinnä projektikoordinaattori julkaisi projektiin liittyvää materiaalia. Projektikoordinaattori toimi myös tarvittaessa apuna luokissa käytännön työssä tablet-laitteiden kanssa luokanopettajien toiveiden mukaan. Digikirja-hanke päättyi virallisesti 2016 vuoden lopussa.

Digikirjahankkeeseen liittyen on valmistunut kolme Pro gradu –tutkielmaa. Hanna Leinonen tutki mobiililaitteiden opetuskäytön asettamia haasteita opettajien ammatilliselle kehitykselle. Mari Kuusela selvitti omassa työssään, miten tablet-laitteet opetuksessa edistävät oppilaslähtöisyyttä. Suvi Helin

keskittyi omassa tutkimuksessaan tunneilmapiiriin matematiikan tunneilla 2. ja 3. luokissa.

Hankkeen tarkoituksena oli tukea opettajia digitaalisen teknologian, erityisesti tablet-laitteiden, käytössä osana opetusta oppilaiden oppimisen parantamiseksi. Toisena tavoitteena oli löytää yhteyksiä ja lähentää lasten omaa sekä koulun digitaalisen teknologian käyttöä. Kolmantena tavoitteena oli kehittää pedagogiikkaa uuden opetussuunnitelman asettamia vaatimuksia silmällä pitäen monilukutaidon ja tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen kohdalta. (Kupiainen, Leinonen, Mäkinen & Wiseman 2015, 111.)

Haastattelin viittä projektissa mukana ollutta ensimmäisen luokan opettajaa ja kuutta ensimmäisen luokan oppilasta tutkielmaani varten. Näistä haastatteluista kerron lisää luvussa viisi.

2 LUKEMISEN JA KIRJOITTAMISEN OPPIMINEN

Kirjallinen lukutaito opitaan Suomessa varsin myöhään, vaikkakin sen merkitys on korostunut. Onkin perusteita ajatella, että ennen kirjallista lukutaitoa lapset omaksuvat visuaalisen lukutaidon, jolloin hän tunnistaa aluksi kasvoja ja esineitä ja myöhemmin kuvia, kuvakkeita, kirjaimia ja numeroita. (Kupiainen 2007, 19.) Lapset tyypillisesti jo paljon ennen kouluikää tekevät varhaisia kirjoituksia, joille tyypillisiä piirteitä ovat esimerkiksi riimustelu ja satunnaiset kirjainjonot sekä nimet ja sanat, joissa on joitakin niissä esiintyviä kirjaimia. Riimustelu viittaa käsin tehtyyn tekstiä jäljittelevään viivaan, josta voi erottaa sanoja ja sanavälejä. Lasten varhaiset kirjoitukset ovat tärkeä osa kirjoittamisen kehittymisen prosessia. Tämän kehityksen mahdollistajana on kirjoitetun kielen ympäristö, jossa lapsi elää ja pääsee tekemään havaintoja kielestä ja sen olemuksesta. Hiljalleen lapsi oppii kirjainten nimiä sekä alkaa ymmärtää yhteyden puheen ja kirjoituksen välillä. Tämä näkyy kirjoituksessa tunnistettavien kirjainten, kuten sanojen alku- ja loppukirjainten sekä voimakkaasti kuuluvien, ilmestymisenä lapsen kirjoittamiin sanoihin. (Korkeamäki 2007, 17-18.) Sukeutuvan lukutaidon -ajatuksen mukaan lapset ovat oppineet jo ja heillä on käytössä ennen kouluikää monia lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen kannalta tarpeellisia työkaluja ja kukin lapsi onkin jo lukija ja kirjoittaja omalla tavallaan. Tätä kehitystä tulisi saada koulussa jatkaa siitä, mihin lapset ovat päässeet ennen varsinaista koulun alkua. (Korkeamäki 2000, 54.)

Lukemaan oppimisessa käytetään erilaisia menetelmiä, joista on mahdotonta yksiselitteisesti sanoa mikä niistä on kaikista paras. Keskustelua on käyty muun muassa siitä, millä periaatteella lukemaan oppiminen tapahtuu: osista kokonaisuuksiin edeten vai toisin päin kokonaisuuksista osiin edeten (Lehtonen 1998, 58–59). Lukemaan opettamisen alkeismenetelmät voidaan jakaa kahteen ryhmään: synteettisiin ja analyyttisiin. Tämän lisäksi on vielä

olemassa sekamenetelmiä, jotka yhdistävät synteettisten ja analyyttisten menetelmien piirteitä. Synteettisissä menetelmissä opetus etenee kielen pienistä osista kohti suurempia kokonaisuuksia, kuten KÄTS (kirjain-ääne-tavu-sana) menetelmässä. Analyyttisissä menetelmissä edetään päinvastoin kielen merkityksellisistä kokonaisuuksista kohti kielen pienempiä yksiköitä. LPP, lukemaan puheen perusteella – menetelmä on analyyttinen menetelmä ja yksi käytetyimpiä menetelmiä KÄTS:n rinnalla. (Lerkkanen 2006, 59-66.) Äänneomenetelmät ovat yleisimmin käytetty lukemaan oppimisen menetelmistä. Yhtenä syynä tähän on suomen kielen kirjoitussysteemin säännöllinen äännekirjain-vastaavuus. (Korkeamäki 2000, 54.)

Synteettisten menemien heikkoudeksi voi ajatella niiden teknisyyden, mikä voi olla ongelma etenkin motivaation kannalta (Lerkkanen 2006, 60). Erityisesti esiopetuksen ansiosta ensimmäisen luokan oppilailla on jo koulun alkaessa monenlaisia taitoja ja näin perinteinen kirjain kirjaimelta etenevä aapisen opiskelu ei enää vastaa tarkoitustaan, kun lapsi on jo pidemmällä oppimisessa. Kotona lapset oppivat lukemaan ilman kirjan kirjaimelta etenevää opetusta. Näin ollen voisi ajatella, että myös koulussa muunlaiset lähestymistavat ovat mahdollisia. Korkeamäki tuokin esiin, että lapsille tulisi tarjota aapisen lisäksi muitakin tekstejä itseopettamisen välineeksi. (Korkeamäki 2002, 75, 77–78.) Tutkimusten mukaan noin kolmannes koulutiensä aloittavista osaa jo lukea (Lerkkanen 2004). Oppilaiden lukemisen ja kirjoittamisen osaamisen vaihteleva taso edellyttää opettajilta eriyttämisen menetelmien käyttöä osana opetusta. Äidinkieli ja kirjallisuus-oppiaineessa eriyttämisen ja tuen tavoitteena on ”tukea oppilaiden kielellistä kehitystä ja vuorovaikutustaitoja sekä luku- ja kirjoitustaidon oppimista yhteistyössä kotien kanssa”. Eriyttämistä toteutetaan muun muassa niin, että oppilaita tuetaan medialaitteiden monipuolisessa käytössä sekä kielellisesti taitavammille oppilaille tarjotaan haastavampia tehtäviä, materiaaleja ja tekstiympäristöjä. (Opetushallitus 2014, 105.)

Yhtenä lukemaan oppimisen tapana käytetään lukemaan oppimaan kirjoittamalla –periaatetta. Lähtökohtana menetelmälle on ollut vuosina 1999-2002 Norjassa, Suomessa, Ruotsissa, Tanskassa ja Virossa toteutettu tutkimusprojekti Tekstin tuottaminen tietokoneella vuosiluokilla 1-4. Perusajatuksena projektissa oli tutkimuksista saatu tieto siitä, että kirjoittaminen on lukemista helpompaa, mutta kuusivuotiaalle kirjoittamisen on vaikeaa. Näin

ilmaisu ”lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen” käännettiin muotoon ”kirjoittamaan ja lukemaan oppiminen” ja keskeiseksi toimijaksi nousi tietoa tuottava oppilas. Lukemaan ja kirjoittamaan opettamisen kanssa yhdessä tulee käsitellä myös tieto- ja viestintätekniikkaa sen yleistymisen takia peruskoulussa ja opettajankoulutuksessa. Idea lukemaan oppiminen kirjoittamalla –periaatteessa on kirjoittaa pareittain tietokoneella, joka on kynää helpompi tapa. Oppilaat ovat tuottajia, jotka samalla käyvät vuoropuhelua keskenään. Tekstin tuottaminen on avain myös lukemisen oppimiseen. Juuri pareittain kirjoittaminen on tärkeä osa menetelmää, sillä silloin syntyy sosiaalista vuorovaikutusta ja näin lapset auttavat toisiaan niin kielen kuin tekniikan suhteen. (Trageton 2007, 8, 24, 97.) Korkeamäen (2007, 17) mukaan prosessikirjoittaminen mahdollistuu myös alkuopetuksessa tietokoneen avulla. Tietotekninen ympäristö ja sosiaalinen vuorovaikutus toimivat oppimishalun alkamisessa sekä sen lisäämisessä.

Fonologinen tietoisuus on kykyä irrottautua sanan merkityksestä ja sen sijaan keskittymistä kielen rakenteeseen. Hiljalleen fonologinen tietoisuus kehittyy tarkaksi taidoksi erottaa kielen pienetkin yksiköt, kuten sanat ja tavut. On havaittu, että ne lapset, jotka tuntevat paljon kirjaimia koulun alkaessa näyttävät saavan hyvän alun lukemaan oppiselle. (Lerkkanen, Poikkeus, Ahonen, Siekkinen, Niemi & Nurmi 2010, 117.) On myös havaittu, että ne lapset, jotka tunsivat kaikki kirjaimet koulun alkaessa, olivat varmimmin parhaita lukijoita puolen vuoden kuluttua (Lerkkanen, Rasku-Puttonen, Aunola & Nurmi 2004, 85). Lukemaan ja kirjoittamaan oppimisen prosessille on tärkeää, että lapsen oppimisympäristö mahdollistaa kirjoitetun kielen tutkimisen ja kokeilun jo ennen kouluikää lapsen taitojen mukaisesti. Oppimisympäristössä on hyvä olla saatavilla aitoja tekstejä kuten kirjoja, satuja, lehtiä, runoja ja lastenkirjoja, sillä itse teksti on lukemaan oppimisessa paras mahdollinen oppimisympäristö. Tutkimus osoitti, että esiopetusikäiset voivat oppia lukemaan, ilman perinteistä opettajajohtoista drilliharjoittelua. Drilliharjoittelu tarkoittaa äännekirjainvastaavuuden opettelua tavudrillien avulla. Lapsen näkökulmasta merkityksellisemmät materiaalit ja toiminnot voisivat korvata laajalti käytössä olevat mekaaniset harjoitukset. Tutkimus antaa myös viitteitä siihen, että lapset oppivat lukemista ja kirjoittamista toisilta lapsilta ja heidän kanssaan. (Korkeamäki 2000, 54, 60-61.)

Oikeinkirjoituksen ja käsialakirjoituksen opettaminen on ollut tärkeällä sijalla peruskoulussa ja sen sijaan luovaa kirjoittamista ei ole niin paljon opetettu tai siihen ei ole panostettu varsinkaan alkuopetuksessa. Äänne menetelmässä oikeinkirjoituksen harjoittelu kietoutuu yhteen kirjainten ja äänteiden yhdistämisessä. Tämän oppimista varmistetaan tavusaneluilla. (Korkeamäki 2007, 14.)

Oppimisympäristön merkitys kirjoitetun kielen oppimisessa on suuri. Fyysisessä ympäristössä tulisi olla eritasoisia lapselle läheisiä ja merkityksellisiä tekstejä. (Korkeamäki 2002, 78) Opetus on myös osa hyvää oppimisympäristöä. Opetus tulee sopeuttaa lasten etenemisen mukaan. Opettajan tulee tunnistaa oppilaan oppimisprosessin vaihe ja miettiä mitä kohti seuraavaksi edetään oppilaan kanssa. (Korkeamäki 2002, 79.)

2.1 Motivaation merkitys lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa

Konstruktivisen ajattelutavan mukaan kiinnostava, motivoiva ja virikkeitä antava monipuolinen oppimisympäristö on tärkeä oppijalle. Oppilaita motivoi mielekäs tiedonprosessointi, asioiden hallinta sekä menestymisen tunne. Oppilaiden motivointi nähdään yhtenä opettajan tärkeänä tehtävänä. (Kauppila 2007, 37, 43, 136.) Lukemaan oppimisessa on olennaisinta se mitä lapsi itse tekee. Opettajan tehtävänä on mahdollistaa hyvät edellytykset ja näin aktivoida oppimista. (Lehtonen 1998, 58–59.)

Kirjallisuuden opetuksessa avainasemassa on se, millä tavalla opettaja pystyy vaikuttamaan lukemismotivaation syntymiseen sekä sen ylläpitämiseen (Linna 2002, 108). Myös Lehtonen puhuu motivaatiosta keskeisenä tekijänä lukemisessa ja kaikessa oppimisessa (Lehtonen 1998, 64). Korkeamäki (2002, 75) kiteyttää asian näin ”kaiken oppimisen peruslähtökohtana on, että lukeminen ja kirjoittaminen ovat oppilaalle mielekästä ja merkityksellistä toimintaa”. Perusopetuksen opetussuunnitelmassa 1-2. luokan yhdeksi äidinkielen opetuksen tehtäväksi on mainittu herättää kiinnostusta kieleen, ilmaisuun sekä tekstien tuottamiseen ja tulkitsemiseen (Opetushallitus 2014, 108).

2.2 Käsin kirjoittaminen ja näppäintaidot

Opetussuunnitelman perusteissa suomen kieli ja kirjallisuus –oppimäärän yhdeksi opetuksen tavoitteeksi vuosiluokilla 1-2 on kirjattu tekstien tuottamiseen liittyen seuraavasti: ”opastaa oppilasta harjaannuttamaan käsinkirjoittamisen taitoa ja näppäintaitoja sekä ohjata oppilasta vähitellen tekstien suunnitteluun ja rakentamiseen sekä tuntemaan oikeinkirjoituksen perusasioita ja kirjoitettua kieltä koskevia sopimuksia” (Opetushallitus 2014, 109.) Oppilaat oppivat opetussuunnitelman mukaan käsinkirjoittamisen taitojen lisäksi näppäintaitoja ja osittain tämän johdosta käsialakirjoitus on jäämässä historiaan. Ennen opetussuunnitelmamuutosta kouluissa käytiin keskustelua siitä, jatketaanko käsialakirjoituksen opettamista siitä huolimatta, että opetussuunnitelmassa sitä ei enää vaadita. Käsialakirjoituksen tulevaisuus on saanut uutishuomiota Suomessa ja myös ulkomailla (Toivanen, 2014). Käsialakirjoitus on jätetty alkuopetuksen äidinkielen uuden opetussuunnitelman mukaisista oppikirjoista pois. Tosin niissä tutustutaan lyhyesti käsialakirjoituksen perinteeseen, mutta ei sitä varsinaisesti opetella, näin toimitaan esimerkiksi Seikkailujen lukukirjassa (Backman, Lassila & Solastie 2017).

Käsin kirjoittamisen on todettu tukevan lapsen kielellistä kehitystä ja lukemaan oppimista. Artikkelissa tuodaankin esiin, että pelkästään tietokoneella kirjoittaminen kapeuttaisi lapsen psyykkistä ja motorista kehitystä. Viime vuosikymmenen alussa Krokfors & Wäre-von Hedenberg totesivat käsin kirjoittamisen olevan pienelle lapselle ehdottomasti nopeampi tapa tekstin tuottamiseen kuin tietokoneella kirjoittaminen. Kirjoittajat näkivät näppäimistön mekaanisen hallinnan olevan este ajatuksen ja ilmaisemisen vuorovaikutuksen syntymiselle. Tällaista estettä heidän mukaansa ei ole käsin kirjoittamisessa. (Krokfors & Wäre-von Hedenberg 2002, 88.) Käsialakirjoituksella on ollut suomalaisessa koulussa vahvat perinteet ja se on ollut jopa lukujärjestykseen merkittävän oppiaineen asemassa. Suomessa siirryttiinkin viimeisten maiden joukossa moderninmaan kirjainmallistoon. (Korkeamäki 2007, 15.)

Vantaan tablet-tutkimuksessa haastatellut 1. luokan oppilaat nostivat kuitenkin esiin tabletilla kirjoittamisen helppouden verrattuna kynällä työskentelemiseen muun muassa sen takia, että kynät eivät katoa ja terät katkea. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 218.) Myös E-learning

Nordic 2006 –tutkimuksessa saatujen tulosten mukaan tietotekniikan käytöllä on positiivinen vaikutus lukemisen ja erityisesti kirjoittamisen perustaitojen oppimiseen, pojilla vaikutus näyttäytyy jonkin verran vahvempana kuin tytöillä. Tutkimus toteutettiin vuonna 2005 Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa yli 8000 henkilölle: 5. ja 8. luokka-asteiden sekä lukioissa 2. luokka-asteen oppilaille, heidän opettajilleen ja vanhemmilleen (E-learning Nordic 2006 2006, 7-8, 27.) Digitaalisen kirjoittamisen oppiminen on lisääntynyt tai lisääntymässä monissa maissa samalla, kun käsinkirjoittaminen erityisesti käsialakirjoitus vähenee ainakin joissakin maissa, kuten Yhdysvaltojen 45 osavaltiossa, joissa käsialakirjoitus on korvattu näppäintaitojen opettelulla. (Wollscheid , Sjaastad, Tømte & Løver 2016, 70.) Norjassa tehdyssä pilottitutkimuksessa huomattiin, että kirjoittamisen taitojen alkuvaiheessa olevat oppilaat, jotka tekivät testiä digitaalisesti, kirjoittivat nopeammin kuin oppilaat, joilla oli käytössä kynä ja paperi. Testin suoritusajaksi tableteilla kirjoittaneilla oli kolme kuukautta kokemusta laitteen käytöstä. (Wollscheid, Sjaastad, Tømte & Løver 2016, 70-75.)

Kirjoitetulla tekstillä tulee jatkossakin olemaan vankka asema yhteiskunnassa. Sitä kuitenkin enää harvemmin näkee itsenäisenä vaan yhdessä selittävän grafiikan, kuvituksen ja hyperlinkkien kanssa. Tekstuaalisuuden monimuotoisuus, multimodaalisuus, viittaa erilaisiin tapoihin, joilla merkityksiä tuotetaan. (Kupiainen, Kulju & Mäkinen 2015,18.)

Lukemista, visuaalisia viestejä ja muita tekstuaalisuuden muotoja ei enää nähdä erillisinä. Arkielämässäkkin melkein kaikki lukemamme tekstit ovat multimodaalisia. Lukiessaan lehteä tai nettisivua lapset ovat niin kirjoitetun tekstin kuin kuvien ja grafiikoiden kuluttajia. Myös kirjoitetun tekstin voi määritellä visuaaliseksi vaikka se kuvien kanssa käyttääkin eri logiikkaa on eri ”kieltä”. (Wiseman, Kupiainen & Mäkinen 2015, 222-223.)

2.3 Opetussuunnitelman uudet tuulet – Monilukutaito

Vuoden 2004 opetussuunnitelmassa puhutaan tekstitaidoista. Käsitteellä viitataan kieleen niin yksilöllisenä ilmaisukeinona kuin yhteisöllisenä viestivälineenä. Viime vuosikymmenten kuluessa huomio äidinkielen

opetuksessa on siirtynyt kokonaisesti teksteihin lausetason tarkastelusta. Tekstitaito-käsite korostaakin tekstin ja kontekstin välistä suhdetta. Tekstitaito viittaa muihinkin kuin vain kirjoitettuihin teksteihin. Tekstissä voi vain yhden ilmaisumuodon sijaan olla useita esitystapoja ollen näin multimodaalinen. Etenkin teknologian kehitys on lisännyt multimodaalisten tekstien määrää suuresti. Tärkeää on se, että opetukseen sisällytetään tavoitteellisesti myös lasten ja nuorten vapaa-aikanaan käyttämät multimodaaliset tekstit niin että tekstien laaja kirjo on osana opetusta. (Grünthal & Pentikäinen 2006, 105-106.)

Opetussuunnitelmatyö liittyen 2016 vuonna voimaan tulleeseen opetussuunnitelmaan oli käynnissä pitkään ennen sen rantautumista kouluihin. Yksi suunnitelman uusista käsitteistä on monilukutaito, joka nostetaan yhdeksi laaja-alaisen osaamisen alueeksi. Monilukutaito tulee englanninkielisestä termistä multiliteracy, jonka the New London Group esitteli jo vuonna 1996 (The New London Group 1996).

Luukka (2013) näkee uuden opetussuunnitelman hyvin kielitietoisena, niin että kielellinen ja kulttuurinen monimuotoisuus on rikkaus sen sijaan että se olisi pulma. Tieto- ja viestintätekniikan käyttö nostetaan myös esille laaja-alaisena osaamisalueena. Se linkittyy monilukutaidon käsitteeseen tarjoamalla opiskelulle uudenlaisen ympäristön, jossa toimitaan tekstien ja kielen avulla. (Luukka 2013.) Monilukutaidon näkökulmasta tablettien kanssa työskennellessään oppilaat toimivat monimediaisessa ympäristössä (Tuomi & Kulju 2015, 44.)

Suoninen(2013) kuitenkin pohtii mediabarometrissä sitä, miten mediakasvatus taataan varhaiskasvatuksessa ja peruskoulussa tulevaisuudessa. Vuonna 2016 voimaan tulleessa uudessa opetussuunnitelmassa viitataan mediakasvatukseen ”monilukutaidon” käsitteellä, mutta mediakasvatukselle ei kuitenkaan olla osoittamassa erillisiä oppitunteja. (Suoninen, A. 2013. 60–61, 70, 74.) Laaja-alaisen osaamisen alueiksi nostettuja sisältöjä kukin oppiaine kehittää hyödyntämällä omaa tiedon- ja taidonalaansa. (Opetushallitus 2014, 17.)

Luukka määrittelee monilukutaidon erilaisten tekstien tulkinnan ja tuottamisen taidoksi sekä taidoksi toimia tekstien kanssa erilaisissa tilanteissa. Monilukutaitoinen ihminen hankkii, muokkaa, tuottaa, esittää ja arvioi tietoja eri muodoissa ja eri välinein. Monilukutaito kehittyy koko eliniän. (Luukka 2013.) 1. ja 2. luokalla oppilaita ohjataan monilukutaitoisiksi erilaisten tekstien tulkitsijoiksi,

tuottajiksi ja arvioijiksi. Tekstit eivät tässä viittaa vain kirjoitettuun kieleen vaan niillä tarkoitetaan sanallisten tekstien lisäksi myös kuvallisten, auditiivisten, numeeristen ja kinesteettisten symbolijärjestelmien sekä näiden yhdistelmien avulla tuotettua tietoa. Monilukutaito kehittyy, kun opetus perustuu moniaistisuudelle, kokonaisvaltaisuudelle ja ilmiökeskeisyydelle. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014, 102)

Uusien kirjoitustaitojen opiskelun kannalta on olennaista, että monilukutaitopedagogiikka näkee oppilaan aktiivisena ja luovana osallistujana, joka tuottaa sisältöjä eikä vain median vastaanottajana. Tulevaisuuden yhteiskuntaan osallistuminen edellyttää laajempia kirjoitustaitoja kuin mitä koulun kirjoittamisen opetus on oppilaille tarjonnut. Monilukutaito on hyvä kanava uusien kirjoitustaitojen oppimiseen, mikäli ne nostetaan uusien lukutaitojen rinnalle tasa-arvoisesti. (Kallionpää, 2014.) Monilukutaito tulisi mieltää pedagogisten käytänteiden muutoksena sen sijaan, että se mielletäisiin uudeksi sisällöksi. Tausta-ajatuksena on liikkua sisältöjen hallinnan korostamisesta kohti toiminnan ja käytänteiden kehittämistä sekä yksinopiskelusta kohti yhteistoiminnallisuutta. Myös tekstimaailmaa ja toimintaympäristöjä on monipuolistettava monilukutaidon edistämiseksi. (Luukka 2013.)

Oulun yliopistossa toimivan Future School Research Second Wave: Teknoliteracy- hankkeen keskiössä ovat lukutaitojen pedagogiikan kehittäminen huomioimaan monikulttuuriset ja monikieliset lapset 2010-luvun digitaalisessa maailmassa. Hankkeen tutkimus toteutettiin perusopetukseen valmistavassa opetuksessa. Suomessa vasta vähän aikaa asuneelle lapselle sekä aapisen että muut koulussa käytettävät perinteiset tekstit ovat vieraita. Hankkeessa pyritäänkin oppijoiden moninaiset lähtökohdat huomioiden kehittämään digitaalisia medioita hyödyntävää lukutaitojen pedagogiikkaa. Lukutaitojen pedagogiikan kehittämisessä onkin huomionarvoista juuri se, että oppijan lähtökohtia ei tulisi ohittaa. Tutkimuksessa mukana olevaan luokkaan luotiin monilukutaitoon kannustava oppimisympäristö, jossa perinteisten tekstien rinnalla tehtiin yhteinen blogi, sadutettiin, kirjoitettiin kannettavilla tietokoneilla sekä valokuvattiin digikameroilla. Myös opettajan iPad-laitetta ja älypuhelimia sekä lasten kotitietokoneita sekä matkapuhelimia hyödynnettiin oppimisessa. (Jokinen, Palmgren-Neuvonen, Hytönen, Cortés, Riekkä & Korkeamäki 2013)

Tampereen normaalikoulun 3. luokkalaiset tekivät e-kirjoja opettajaopiskelijoiden tukemina. Monilukutaidon ajatus ja uudet kirjoitustaidot olivat työskentelyn lähtökohtana. Opettajaopiskelijat tekivät työskentelystä havaintoja, joidenka mukaan sosiaalinen vuorovaikutus, yhteistyö, luovuustaidot sekä multimodaalisuus korostuivat prosessissa. Valmiiden e-kuvakirjojen ilmaisusta nousee esiin sekä multimodaalinen tekstikäsitys että erilaiset oppimisen tavat. (Tuomi & Kulju 2015, 54.)

Ryhmä yhdysvaltalaisia kolmasluokkalaisia oppilaita opiskeli äidinkieltä ja valokuvia yhdistävän opetussuunnitelman, Literacy Through Photography Curriculum (LTP), mukaan, joka integroi valokuvausta, draamaa, taidetta, lukemista ja kirjoittamista. Oppilaat esimerkiksi käyttivät valokuvaa alkaessaan kertoa tarinaa heistä itsestään. Työskentely aloitettiin ajatuskartan teolla, ajattelemalla erilaisia tarinoita, joita oppilas voisi kertoa liittyen omaan vartaloonsa. Oppilaiden palaute vahvisti sitä, miten visuaalisuus tukee ja laajentaa kirjoittamista ja lukemista. Oppilaat toivat esiin, että valokuvien käyttäminen auttoi lukemisen ja tekstin ymmärtämisen tuntuessa haastavalta. Erilaisten kommunikointitapojen kuten valokuvien käyttäminen perinteisten tekstuaalisuuden oppimismuotojen rinnalla laajentaa oppijoiden vaihtoehtoja prosessoida ja ilmaista heidän ymmärrystään. Multimodaalisuudessa kyse ei ole pelkästään vanhan liittämistä uuteen vaan kirjoittamisen ja lukemisen käytäntöjen laajentumisesta. Multimodaalisuus tukee oppilaiden ymmärtämisen prosesseja kun he yhdistävät omat kokemuksensa, mielenkiinnonkohteensa ja sitoutumisensa käsiteltävään sisältöön. (Wiseman, Kupiainen & Mäkinen 2015, 220-234.)

2.4 Oppiminen ja oppikirjan rooli tulevaisuudessa

Hiidenmaan mukaan suomalaisen koulu tulee muuttumaan niin oppikirjan kuin opettajan roolin osalta. Oppikirjoja on kritisoitu muun muassa niiden tietoluettelo tyypisistä rakenteista. Kuitenkin ne ovat olleet opetuksen selkänöitä jo vuosikymmenten ajan. Tulevaisuudessa opettajat ja oppikirjat ohjaavat tiedonhankintaan valmiin tiedon jakamisen sijaan. Oppilas nähdään yhtenä oppilaiden joukon jäsenenä, joka keskustelee, kyselee ja etsii tietoa. Opettaja on ohjaaja tai mentori tiedonjakajana toimimisen sijaan. Jo 1990-luvulla nousi esiin

ajatus kirjattomasta koulusta, jossa hyödynnettäisiin kaikenlaista saatavilla olevaa aineistoa. Aineistojen kokoaminen opetukseen kuitenkin moninkertaistaisi opettajan valmistelutyön. Aineistot pitää huolellisesti valita, ja pohtia tarkkaan käyttötavat, jotta ne muuttuvat pedagogisesti käyttökelpoiseksi. Hyödynnettäessä vapaita aineistoja oppimateriaalin laadinta siirtyy näin opettajan tehtäväksi. Hyödynnettäessä vapaita aineistoja joudumme kohtaamaan esimerkiksi kaupallisia viestejä, virheellistä ja vanhentunutta tietoa sekä taitamattomasti tehtyjä tekstejä. Internetissä on valtavasti tarjontaa opetuskäyttöön kuten erilaisia nettiaineistoja ja sivustoja. Niiden käyttö osana opetusta saattaa kuitenkin vaatia runsaasti soveltamista ennen kuin ne sopivat oppimateriaaleiksi. (Hiidenmaa 2014, 166-167, 169–171)

”Flipped classroom” tarkoittaa sellaista oppimisen muutosta, että oppilas etsii tietoa ennen oppituntia ja aika oppitunnilla käytetään tiedon pohtimiseen ja käsittelyyn. Nurin käännetyn luokkahuoneen – ajatuksen mukaan opettaja ei ole se joka tuo valmiin tiedon. Oppilaan on osattava entistä enemmän tunnistaa tekstejä ja niiden logiikoita. (Hiidenmaa 2014, 173–176.)

Lonka näkee tulevaisuuden oppimisen kokonaisvaltaisempana kuin nyt. Vaikka luokkahuoneiden teknologiset apuvälineet helpottavat ihmisten vuorovaikutusta, ne eivät korvaa käsillä tekemistä kuten piirtämistä, maalaamista ja käsitöiden tekemistä. Tiedon siirtämisen sijaan opettajalta oppijalle oppiminen on pikemminkin yhteistä tiedon rakentelua ja luomista. Tämän mahdollistaa opiskelijälähtöinen ja aktivoiva opetus. (Lonka 2011, 346.)

Uusi opetussuunnitelma on rantautunut kouluihin, se ei kuitenkaan vielä tarkoita, että koulun ja opiskelun käytänteet olisivat uudistuneet. Monilukutaito on sisällytetty kaikkien oppiaineiden opetukseen, joten se edellyttää opettajien yhteistyötä sekä täydennyskoulutus kehittämään pedagogisia ratkaisuja monilukutaidon oppimiseen. (Luukka 2013.)

3 TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGIA ALKUOPETUKSESSA

Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen on määritelty yhdeksi seitsemästä laaja-alaisen osaamisen alueesta perusopetuksen opetussuunnitelmassa monilukutaidon tapaan. Tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen määritellään tärkeäksi kansalaistaidoksi itsenäisenä taitona, mutta myös osana monilukutaitoa. Laaja-alaisena osaamisalueena tieto- ja viestintäteknologia tulee näkyviin kaikilla vuosiluokilla eri oppiaineissa. (Opetushallitus 2014, 23.) Ensimmäisellä ja toisella luokalla harjaannutetaan tieto- ja viestintäteknologian perustaitoja hyödyntäen esiopetuksen aikana ja koulun ulkopuolella lapsille karttuneita tietoja. Tvt-taitoja kehitetään neljällä eri osa-alueella: 1) Käytännön taidot ja oma tuottaminen. 2) Vastuullinen ja turvallinen toiminta, 3) Tiedonhallinta sekä tutkiva ja luova työskentely 4) Vuorovaikutus ja verkostoituminen. Käytännön taitoihin ja omaan tuottamiseen laitteiden käyttöön tutustumisen lisäksi liittyy näppäintaitojen ja tekstin tuottamisen harjoittelu, joiden oppimisessa hyödynnetään pelillisyyttä. Vastuulliseen ja turvalliseen toimintaan liittyy tvt:n turvallisiin hyviin käyttötapoihin tutustuminen. Tiedonhallintaan sekä tutkivaan ja luovaan työskentelyyn kuuluu oppilaiden tutustuttaminen käyttämään hakupalveluita ja kokeilemaan eri työvälineitä sekä sitä kautta oppilaiden kannustaminen omien ideoiden toteuttamiseen tvt:aa apuna käyttäen. Vuorovaikutus ja verkostoituminen –osa-alueen mukaisesti oppilaat tutustuvat yhteisöllisiin palveluihin sekä kokeilevat tvt:aa vuorovaikutustilanteissa . (Opetushallitus 2014, 101.)

Tietokoneita osana opetusta on käytetty tablet-laitteita pidempään. Esimerkiksi Jyväskylän yliopistossa kehitetyn Ekapelin välityksellä on saavutettu hyviä oppimistuloksia. Ekapeli on tietokoneella tai mobiililaitteella pelattava oppimispeli lukutaidon perusteiden harjoittamiseen. Pelin kehittelyn taustalla ovat neuropsykologian professori Heikki Lyytinen, Jyväskylän yliopisto sekä Niilo Mäki

Instituutin työryhmä. Ekapelistä on kehitetty monia versioita. Peli lähtee liikkeelle kirjain-äännevastaavuuden harjoittelulla. (LUKIMAT.)

Hautaviita (2012, 210- 211) nosti esiin tutkimuksestaan, joka käsitteli 6-9-vuotiaiden lasten mediavalmiuksia ja mediataitoja, että lasten tietokonetyöskentelyssä nousi erityisesti esille lasten kielitaidolliset mediavalmiudet, mikä näkyi lasten opettellessa käyttämään kirjaimia näppäimistöltä. Lapset työskentelivät niin yksilöinä kuin yhteisöllisestikin toimintatutkimuksessa, jossa parityöskentely todettiin hyväksi toimintatavaksi. Toimintatutkimuksessa ilmeni myös, että esikouluikäisillä lapsilla oli luontainen kiinnostus opetella valmistelevaan kannettava tietokone käyttövalmiiksi. Jo muutaman harjoittelukerran jälkeen lapset osasivat muun muassa kytkeä johdot, käynnistää ja sammuttaa tietokoneen.

Vuoden 2015 syksyllä 1500 opettajalle ja oppilaitosten johtajille tehtiin kysely, jonka pohjalta Opetusalan ammattijärjestö OAJ ja Finlands Svenska Lärarförbund FSL tekivät Askelmerkit digiloikkaan-selvityksen. Selvityksestä kävi ilmi, että opettajat ja johtajat suhtautuvat digiloikkaan myönteisesti, vaikka saatua tukea ja koulutusta pidetään liian vähäisenä. (Nissilä 2016.) Yle uutisoi vuoden 2016 syyskuussa, että kunnat ovat saamassa rahoitusta opettajien osaamisen tukemiseen. OAJ haluaa kuntien eriarvoisuuden vähentämiseksi laatukriteerit, joista selviää, mikä on perusopetuksen digitalisaation vähimmäistaso, johon kuntien on ainakin yllettävä. Vantaa on ollut etunenässä digitalisaatiota kohti kulkemisessa, sillä kaupunki osti kaikkien oppilaidensa käyttöön taulutietokoneet vuonna 2014. Myös opettajien digiosaamista on Vantaalla kehitetty muun muassa digitutorien avulla. Parasta pedagogista täydennyskoulutusta opettajien mielestä antavatkin juuri vertaiset. (Aulasmaa 2016.) Alempana kappaleessa 3.2 kuvailen tarkemmin Vantaan seurantatutkimusta.

Opetusteknologia koulun arjessa (OPTEK)-tutkimuksessa selvitettiin esimerkiksi sitä, mikä on tietotekniikan käytön merkitys koulun arjessa. Rehtoreille suunnatussa kyselyssä kävi ilmi, että yli 90 prosenttia alakoulujen rehtoreista pitivät tietotekniikan käyttöä oppimisen ja opetuksen välineenä melko tärkeänä tai erittäin tärkeänä. Alueellisia eroja tutkimuksessa ilmeni jonkin verran. Ne näkyivät muun muassa siinä, että pääkaupunkiseudun kouluissa tietotekniikan käyttö arvioitiin hieman tärkeämmäksi kuin muualla Suomessa. (Kankaanranta, Palonen, Kejonen & Ärje 2011, 53.)

3.1 Mobiilioppiminen

Seppälä kuvasi vuonna 2002, että oppimisen informalisoitumisella on yhteys mobiilioppimisen (mobile learning) kiinnostavuuteen. Joustava ja liikkuva oppiminen mahdollistuu mobiilien päätelaitteiden välityksellä. Mobiililaite on laite, joka on helposti liikuteltavissa, tilasta poistuttaessa mukaan otettavissa. Vuosituhannen alussa tavallinen matkapuhelin löytyi yli 75 prosentilta suomalaisia. (Seppälä 2002, 7.) Vuonna 2017 tehdyn kyselyn mukaan 5. ja 8. luokkalaiset oppilaat käyttävät päivittäin puhelimiaan. Sen sijaan tablet-laitteita ja tietokoneita oppilaat kertoivat käyttävänsä selvästi harvemmin. (Kaarakainen M-T., Kaarakainen S-S., Tanhua-Piironen, Viteli, Syvänen & Kivinen 2017, 22.) Mobiilioppimista kuvaa kannettavuus, langattomuus ja liikkuminen. Mobiililaitteiden avulla oppijat voivat työskennellä joustavasti itsensä kannalta tarkoituksenmukaisissa tilanteissa samalla ollen välittömässä yhteydessä muihin oppijoihin. (Kynäslähti 2003, 45-47.)

iPad ja muut tablet-laitteet ovat yleistyneet lujaa vauhtia koulutuksen ja koulun piirissä aina iPadin ilmestymisestä markkinoille vuonna 2011. Laite itsessään houkuttelee tutkimaan sen mahdollisuuksia. Tämän näkee konkreettisesti antamalla pienelle lapselle tablet-laitteen käteen. (NMC, 2012.) Clark & Luckin(2013) esittelevät artikkelissaan ”iPads in the classroom - what the research say” suuren määrän tutkimustuloksia iPad-laitteiden käytöstä opetuksessa. Kirjoittajat tuovat esiin, että pääsääntöisesti oppilaat suhtautuvat positiivisesti iPad-laitteisiin. Tablet-laitteet nähtiin helppoina käyttää, ryhmiä motivoivina ja sitouttavina sekä niiden nähtiin parantavan oppimista sellaisilla tavoilla, jotka ilman tablet-laitteita oli mahdotonta tai hidasta. Kuitenkin tablet-laitteiden käyttöönotto kouluissa vaatii pitkän ja huolellisen suunnitteluajan ennen käyttöönottoa, sen aikana ja sen jälkeen. (Clark & Luckin 2013.) Suomessa on tällä vuosikymmenenä ollut käynnissä Digikirja-hankkeen lisäksi monia muitakin hankkeita, kuten Molla-, eMolla- ja Mollan kolmet portaat – hankkeet, jotka ovat Opetushallituksen Oppimisympäristöjen kehittämishankkeita, joita OPH:n lisäksi rahoittaa Lappeenrannan kaupunki. Molla-hanke alkoi vuonna 2011 ja keskittyi varhaiskasvatuksen mediakasvatuksen kehittämiseen.(<http://molla.ejuttu.fi/>)

iPadin opetuksellista hyötyä käsittelevässä oppaassa tuodaan ilmi, että sen käyttömahdollisuudet opettajan ja oppilaan työvälineenä ovat lähes rajattomat.

Sen keveys takaa helpon liikuteltavuuden. Laite on alun perin suunniteltu henkilökohtaiseen käyttöön, mutta siitä huolimatta luokan yhteiskäytössä on monia tapoja, joilla laitteita voi hyödyntää. Tällöin työtapojen tulee olla yhteistoiminnallisia niin, että tuotokset ovat ryhmien yhteisiä. (Kainulainen & Kilpiä 2012, 7-19.) Oppaan esittelemät ominaisuudet voi myös liittää muihin tablet-laitteisiin kuin vain iPadeihin, joskin sovellukset ja ohjelmat vaihtelevat käyttöjärjestelmän mukaan.

3.2 Laitteilla työskentelyn hyödyt

Monet oppijat pitävät tablet-laitteella työskentelyä motivoivana. Vielä ei tosin ole kovinkaan paljon tietoa siitä, mikä on juuri se tekijä, joka laitteet tekee niin motivoiviksi ja mukaansatempaaviksi käyttää. Katia Ciampa(2014) totesi tutkimuksessaan oppilaiden motivaatiosta, että mobiilisovellusten ja pelien motivoivaksi, nautittavaksi ja kiinnostavaksi tekemisessä isossa osassa on niiden tarjoama haaste sekä välitön palaute. Oppilaiden taitotason kohotessa myös pelien tarjoamat haasteet vaikeutuivat. (Ciampa 2014, 82-88.)

Äidinkielen opetuksen kannalta lupaavat sovellukset tabletilla ovat sellaisia, joilla pystyy kirjoittamaan jonkin taustan päälle ja asetella kirjoitusta vapaasti, äänittämään, lisäämään kuvia sekä kuvakirjastosta että kameralla kuvattuja kuvia ja videoita, sekä lisäämään erilaisia symboleja. Jotkin sovellukset lisäksi helpottavat yhteistyötä mahdollistamalla käyttäjien jakaa näyttöjä ja osallistua näin yhdessä tekemiseen. (Hutchison, Beschorner & Schmidt-Crawford 2012, 17.)

Kosketusnäytöllisten laitteiden nopeasti kasvaneen suosion myötä teknologian käyttäminen osana lasten oppimista on lisääntynyt. Kuitenkin tutkimusten määrä liittyen tablet-laitteiden tehokkuuteen osana oppimista on rajallinen johtuen lähinnä tablet-laitteiden uutuudesta markkinoilla. (Patchan & Puranik 2015, 128.)

Tutkimuksen mukaan opettajat, oppilaat ja vanhemmat kokivat, että oppilaiden keskittyminen opetustilanteissa paranee ja he sitoutuvat paremmin tietotekniikkaa käyttäessään. Tämä oli parhaiten nähtävissä 5. luokkalaisten kohdalla. Oppilaiden myös koettiin työskentelevän itsenäisemmin sekä keskittyvän paremmin oppitunnin kannalta olennaisiin asioihin työskennellessään

tietokoneella. Kaiken kaikkiaan tutkimuksen mukaan tietotekniikalla on suuri vaikutus oppilaiden motivaatioon, sitoutumiseen ja luovuuteen. (E-learning Nordic 2006 2006, 42, 52) 4. luokkalaisille tehdyn tutkimuksen perusteella kävi ilmi, että iPad-laitteet osana äidinkielen opetusta tukivat oppimista sekä motivoivat heitä luovasti kirjoittamaan teknologista työkalua apuna käyttäen (Hutchison, Beschorner & Schmidt-Crawford 2012, 23).

3.3 Vantaan seurantatutkimus

Vantaalla on toteutettu Helsingin yliopiston koulutuksen arviointikeskuksen toimesta vuosina 2015-2018 laaja seurantatutkimus, jossa on tarkasteltu tieto- ja viestintäteknologian käyttöä sekä sen vaikutusta oppimiseen eri ikäisillä oppijoilla esiopetuksesta aina toisen asteen koulutukseen asti. Vuonna 2015 peruskouluihin hankittiin 12 500 tablet-laitetta ja vuonna 2017 puolestaan hankittiin 13 800 Chromebookia. Tutkimuksessa selvitettiin muun muassa sitä, kuinka paljon ja miten laitteita käytetään. Myös oppilaiden käyttötaitojen taso ja oppilaiden kokemukset ja asenteet tablet-laitteiden käyttöä kohtaan kiinnosti tutkijoita. Myös opettajien näkökulma otettiin huomioon ja haluttiin selvittää opettajien näkemyksiä tablet-laitteiden hyödyistä ja toisaalta pohtia mahdollisia tarpeita opetushenkilökunnan osaamisen kehittämiseksi. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a.) Oppilaat arvioivat kuinka digilaitteet vaikuttavat omaan motivaatioon ja keskittymiseen oppimisessa sekä myös sitä miten digilaitteet vaikuttavat toisten motivaatioon ja keskittymiseen. Ensimmäinen kysely tehtiin vuoden 2015 syksyllä 4. luokkalaisille ja toinen kysely tehtiin vuoden 2018 keväällä 3. luokkalaisille. Näin siis jälkimmäinen ryhmä on ollut mukana tablet-hankkeessa 1. luokalta lähtien. Jälkimmäisessä kyselyssä käy ilmi, että oppilaiden arvioiden mukaan tablet-laitteet motivoivat ja auttavat keskittymään hieman paremmin, kuin vuoden 2015 kyselyn mukaan. Noin 50% vastaajista nimittäin kertoi motivoituneensa ja keskittyvänsä ainakin jonkin verran paremmin digilaitteita käyttäessään. Kuitenkin se, miten oppilaat arvioivat tablet-laitteiden käytön vaikuttavan muihin oppilaisiin on pysynyt samoissa lukemissa kolmen vuoden aikana. Tablet-laitteiden nähdään hyödyttävän muiden oppilaiden

motivaatiota ja keskittymiskykyä vähemmän kuin omaa. Noin kolmannes arvioi luokkakaveriensa keskittymisen olevan selvästi heikompi tai jonkin verran heikompi käytettäessä tablet-laitteita. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019, 28.)

Tutkimusvuosien 2015 ja 2018 välillä ei ole juurikaan tapahtunut muutoksia digilaitteiden käyttömäärissä eri oppiaineissa. Äidinkielessä käyttömäärä on hieman lisääntynyt kyselyjen välissä. Äidinkielessä laitteita käytetään varsin paljon myös muihin oppiaineisiin nähden. Noin 80 prosenttia vastanneista oppilaista arvioi, että laitteita käytetään ainakin jollain tunneilla, useilla tunneilla tai lähes kaikilla tunneilla, joista eniten mainintoja saa ”ainakin jollain tunneilla”. Laitteiden käytön määrä näyttyy oppiaineissa varsin samanlaisena huolimatta siitä, että kyselyjen välissä on kaksi ja puoli vuotta aikaa. Tämän valossa ei näytä, että esillä ollut ajatus digiloikasta olisi edennyt näinä vuosina isoja askeleita. Tutkimustuloksia pohdittaessa on hyvä huomata, että koulujen ja koulun sisällä luokkien välillä oli paljon eroja tablet-laitteiden käyttötavoissa ja –määrissä. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 22, 30.) Vantaan seurantatutkimuksessa nousi esiin, että alun perin kouluille hankittuja tablet-laitteita käytettiin varsin vähän tekstin tuotantoon. Vuonna 2018 tehdyissä opettajakyselyissä kävi ilmi, että nämä tablet-laitteet eivät sopineet tekstin tuottamiseen kovinkaan hyvin. Sen sijaan hankkeen alun jälkeen lisääntyneet Chromebookit sopivat paremmin tähän käyttötarkoitukseen. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 245.)

Vantaan seurantatutkimuksessa mukana olleet opettajat kertoivat heidän asenteisiinsa digivälineitä kohtaan sekä niiden käyttöön vaikuttivat oman osaamisen lisäksi laitteiden toimivuus sekä saatavilla olevat digitaaliset materiaalit. Oman osaamisen kasvattaminen edellytti opettajien mukaan tarjotun koulutuksen lisäksi omatoimisuutta ja halua rohkeaan kokeiluun digilaitteilla. Tutkimusraportissa tuodaankin esiin, että laitteiden hyvä toimivuus ja niiden ominaisuuksien pysyvyys olisi tärkeää opettajien digilaitteilla työskentelyn jatkuvuuden takaamiseksi sekä myös opettajien jaksamisen turvaamiseksi. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 254.)

Kritiikkiä opettajilta Vantaan monivuotisessa tablet-hankkeessa saa sähköisten oppimateriaalien vähäisyys johtuen laitehankintoihin käytetyistä investoinneista. Opettajat näkivät varsin positiivisena paremman mahdollisuuden

oppilaiden oppimisen seuraamiseen sähköisen oppimisen myötä. Kaiken kaikkiaan luokanopettajat suhtautuivat aineopettajia myönteisemmin digiloikan hyötyihin sekä siihen miten digitaalisen oppimisen nähtiin vaikuttavan oppilaiden oppimiseen ja opettajan rooliin siinä. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 252-253.)

Vantaan seurantalutkimuksen osana havainnointiin myös oppitunteja. 1. luokalla havainnoiduilla oppitunneilla kävi ilmi, että tablet-laitteiden käyttöön siirtyminen ei sujunut ongelmitta. Sisäänkirjautumisen lisäksi haastavaa oli löytää oikea ohjelma tabletilta. Oppimisilmapiiri oli yhteisöllinen. Oppilaat auttoivat ja neuvoivat toisiaan opettajan lisäksi ongelmien kanssa laitteiden käyttöön saamiseksi. Ongelmien ratkaisu vei kylläkin melko paljon aikaa oppitunnin keston nähden. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 213.)

3.4 Digitaidot saavutetaan oppimisen myötä

Tämän ajan lapsia ja nuoria voidaan Marc Prenskyn mukaan kutsua diginatiiveiksi, Digital Natives. Diginatiivit puhuvat luontevasti tietokoneiden, videopelien ja internetin kieltä. Ennen digitaalista maailmaa syntyneitä aikuisia, jotka jossakin kohtaa elämänsä ovat tutustuneet digitaaliseen maailmaan ja omaksuneet monia sen uusia teknologioita ja ominaisuuksia Prensky nimittää digimuukalaisiksi, Digital Immigrants. Digimuukalainen puhuu "aksentilla" digikieltä. Diginatiivit ovat tottuneita nopeaan tiedonvastaanottamiseen. He esimerkiksi pitävät rinnakkaisista prosesseista ja samanaikaisista tehtävistä, multitaskauksesta sekä diginatiivit suosivat kuvia ja kuvioita tekstin sijaan. (Prensky 2001, 2-3) Diginatiivit kehittyvät ja muuttuvat niin nopeasti, että vauhdissa on vaikea pysyä. Diginatiiveilla on yleisesti ottaen digimuukalaisia parempi käsitys siitä, mitä tulevaisuus tuo mukanaan teknologian kehitykseen. (Prensky 2005, 9). Myös Kupiainen tuo esiin sen, miten lapset ja nuoret puhuvat "digitaalista kieltä", johon he ovat pienestä asti kasvaneet. Tämä näyttäytyy esimerkiksi muuttuneina ajattelu- ja toimintamalleina, kuten informaation nopeana vastaanottamisena sekä kuvien nostamisena muuta tekstiä tärkeämmäksi. Koulun kohdalla kahden kulttuurin ongelma tarkoittaa sitä, että koulun kirjakulttuuri ja lasten mediakulttuuri ovat erillään toisistaan kuten myös

voidaan ajatella koulussa opitun lukutaidon ja koulun ulkopuolisten lukutaitojen välillä olevan kuilu. (Kupiainen 2007, 18)

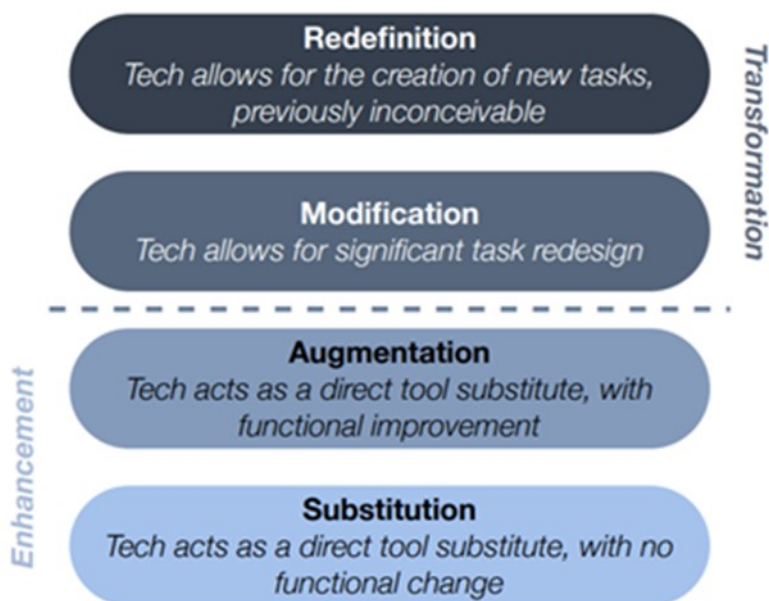
Prenskyn jaottelu diginatiiveihin ja digimuukalaisiin on saanut paljon kritiikkiä osakseen. Kupiainen tuo esiin kaksi olennaista kohtaa, jotka Prenskyn jaottelussa jäävät huomiotta. Jaottelu antaa ymmärtää, että lapsia ja nuoria ei tarvitsisi opettaa digitaalisen kulttuurin toimijoiksi, koska heillä on jo luonnostaan taidot toimimiseen. Jaottelu myös luo sukupolvieron, joka jakaa toimijat osajiin ja digimuukalaisiin eli niihin, joilla ei ole luonnostaan taitoja hallita digitaalista teknologiaa. (Kupiainen, 2013.) Diginatiivit eivät välttämättä ole sen taitavampia tietokoneiden käyttäjiä kuin vanhemmatkaan ihmiset, mutta teknologian käyttö on muovautunut diginatiivien ajattelumaailmaan olennaiseksi osaksi. (Lonka 2011, 347.) Myös Hiidenmaa (2014, 176-177) ajattelee, että vaikka diginatiivit osaavatkin käyttää laitteita ja tuntevat uusia sovelluksia, se ei kuitenkaan tarkoita, että diginatiivius toisi mukanaan taidot sujuvaan lähdekritiikkiin ja monipuoliseen lukutaitoon. Päinvastoin, diginatiivien laitteiden käyttö on suppeaa, vaikka laitteet ovat arkipäiväistyneet. Hiidenmaa näkeekin kaiken viestinnän tehostuessa entistä enemmän käyttöä vankalla lukutaidolla.

Digiajan peruskoulu 2017- tilannearvion mukaan oppilailla on tietyt koulutyöhön liittyvät taidot vahvoja, kuten tekstinkäsittelytaidot. Kuitenkin monissa osa-alueissa kuten teknistä ymmärrystä ja osaamista vaativissa taidoissa on puutteita. Peruskoulunsa päättävillä nuorilla ei ole kovinkaan vankka osaaminen perinteisten tietokoneiden käytöstä ja tämä voi näyttäytyä pulmallisena niin jatko-opinnoissa kuin työelämässä. Vaikuttaa siltä, että nuorten vapaa-ajan digilaitteiden runsaskaan käyttäminen ei ole takuu vahvojen peruskäyttötaitojen omaksumiseen. Lapset ja nuoret käyttävät digilaitteista usein älypuhelimia tai käyttötavoiltaan puhelimien kaltaisia laitteita. Näin ollen tietokoneiden toiminnallisen puolen ymmärtämisen kehittyminen ja vahvojen digitaitojen syntyminen edellyttää opetusta ja harjoittelua. (Kaarakainen, Kaarakainen, Tanhua-Piironen, Viteli, Syvänen & Kivinen 2017, 61.) Esi- ja alkuopetusikäisille lapsille tehdyn tutkimuksen mukaan kävi ilmi, että tämänikäiset lapset tarvitsevat sekä aikuisen tukea ja ohjausta että aikaa teknologioiden käytön harjoitteluun. (Palmgren-Neuvonen, Jokinen, Hytönen, Korkeamäki, Mikkola, Korkeamäki 2012).

3.5 SAMR-malli

Tutkimuksessani teoreettisena viitekehyksenä toimii Ruben R. Puenteduran kehittämä SAMR-malli (kuvio 1.), joka kuvaa teknologian käytön roolia osana opettamista. SAMR-mallissa Substitution-taso (suomeksi korvaaminen) tarkoittaa sitä, että teknologia korvaa aiemman työkalun suoraan ilman toiminnallista muutosta. Augmentation-tasolla (suomeksi lisääminen) teknologia on edelleen sama kuin toiminta ilman teknologiaa, mutta tällä tasolla teknologia tarjoaa jo toiminnallista parannusta. Viivan alapuolella toimittaessa laitteen käyttäminen tuo tehokkuutta, mutta ei suurta hyötyä. Portaita ylöspäin noustessa, modification-tasolla (suomeksi muutos) teknologian avulla tehtävän voi tehdä ja suunnitella aivan eri tavoin kuin alkuperäinen muoto oli. Ylimmällä redefinition-tasolla (suomeksi uudelleenmäärittely) teknologian käyttö mahdollistaa tehtävien teon, jotka ilman teknologian käyttöä ovat olleet mahdottomia toteuttaa. Ylemmillä tasoilla yhteisöllisyydellä nähdään olevan positiivista vaikutusta oppimiseen. (Puentedura 2009.) Puenteduran SAMR-mallin alapuolella on taulukoitu esimerkinomaisesti mitä mallin eri tasot voisivat tarkoittaa kirjoittamisprosessissa. (Rich Colosi media, 2014.)

KUVIO 1. Puenteduran SAMR-malli



Redefinition:	oppilaat voivat luoda ja julkaista digitaalisen tarinankerrontaprojektin, johon voi liittää kuvia, musiikkia, videoita ja animaatiota. Tämän voi lisäksi jakaa muiden oppijoiden kanssa ympäri maailmaa ja voivat kommentoida projektia.
Modification:	oppilaat luovat blogin, jossa tekstin ohella voi tuoda esiin videoita, jotka tukevat omia argumentteja.
Augmentation:	oppilaat voivat avata esimerkiksi google docs -dokumentin, jossa kirjoitetaan tekstiä. Sen lisäksi tekstiä voi jakaa muiden kanssa ja siihen voi useampi ihminen tehdä muokkauksia
Substitution:	kirjoitetaan Wordilla tai vastaavalla tekstinkäsittelyohjelmalla tarina kynän ja paperin sijaan.

TAULUKKO 1. Rich Colosi Median esimerkit SAMR-mallin eri tasojen merkityksestä kirjoittamisessa.

Puentedura tuo esiin myös, että on tärkeää, että kasvattajat kokevat työskentelyn ensin SAMR-mallin alimmilla tasoilla luontevana, niin että, he ottavat työskentelyn alimmilla tasoilla haltuun, eivätkä suotta kiirehdi ylemmille tasoille. Myös taulukon alemmilla tasoilla toimiminen on oikein hyvä tapa työskennellä. Tämänkaltainen lähestymistapa teknologian käyttöön on monille opettajille sopiva. Transformation-osassa, jossa teknologia olennaisesti muuttaa aiemman oppimisen muotoa, yhtenä merkittävänä muutoksena aiempaa voisi olla laitteiden tarjoamat mahdollisuudet oppilaiden olla yhteydessä toisiinsa ja jakaa ja kommentoida tietoa laitteiden välityksellä. Kuitenkin niin, että opetuksen ydin säilyy prosessissa. (Puentedura 2016)

4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tutkimustehtävänä on selvittää tablet-laitteiden käyttöä osana 1. luokan äidinkielen opetusta luokanopettajien ja oppilaiden näkökulmasta sekä sitä, millaisia tekijöitä tablet-laitteiden käyttö tuo ensimmäisen luokan äidinkielen opetukseen.

Tutkimuskysymykset:

1. Millaisia merkityksiä opettajat ja oppilaat liittävät digikirjan ja tablet-laitteiden käyttöön äidinkielen opetuksessa?
2. Millaisia tekijöitä digikirjan ja tablet-laitteiden käyttö tuo 1. luokan äidinkielen opettamiseen ja oppimiseen?
3. Minkälaisia ajatuksia äidinkielen opetuksen tulevaisuus herättää opettajissa?

5 TUTKIMUSMENETELMÄT

Seuraavassa kuvaan tekemiäni valintoja tutkimusmenetelmien osalta tässä tutkimuksessa. Esittelen myös aineistonhankintaprosessia sekä lopulta käyttämäni aineiston analyysitapaa. Tutkimus täyttää tapaustutkimuksen piirteet siinä määrin, että tutkimus on tehty Digikirja-hankkeen puitteissa, johon osallistui 11 luokkaa. Tapaustutkimusta käytetään niin kvantitatiivisen kuin kvalitatiivisen tutkimuksen piirissä eikä se ole ainoastaan aineistonkeruun tekniikka. Tapaustutkimuksessa käsiteltävä aineisto muodostaa rajatun kokonaisuuden. (Saarela-Kinnunen & Eskola 2007, 185.)

5.1 *Laadullinen tutkimus*

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tavoitteena ei ole yleistäminen vaan jonkin tapahtuman, toiminnan tai ilmiön kuvailu tai tulkitseminen (Eskola & Suoranta 2005, 61.) Kvalitatiivisen tutkimuksen avulla tutkittavasta asiasta saadaan esille tutkimushenkilöiden omat havainnot ja reflektointi (Hirsjärvi & Hurme 2001, 27). Valitsin laadullisen tutkimuksen Pro gradu – tutkielmani tutkimusmenetelmäksi, sillä halusin selvittää luokanopettajien ja oppilaiden merkityksenantoja digikirjaan liittyviin ilmiöihin.

Laadullisessa tutkimuksessa pyrittäessä kuvaamaan ilmiöitä ja ymmärtämään tiettyä toimintaa on mielekästä, että henkilöt, joilta tieto kerätään tietävät tutkittavasta ilmiöstä paljon tai heillä on siitä kokemusta (Tuomi & Sarajärvi 2009, 86). Eskola & Suoranta (2005,66) lisäävät vielä sen, että tutkimukseen osallistuvien haastateltavien tulisi olla kiinnostuneita aiheesta, jotta aineistoa voidaan pitää edustavana. Haastateltavat opettajat osallistuivat luokkansa kanssa hankkeeseen vapaaehtoisesti, koska he olivat kiinnostuneita aiheesta. Uskoakseni tämä Eskolan ja Suorannan esittämä vaatimus edustavuudelle täyttyy tutkimuksessa.

5.2 Haastattelumuoto- ja toteutustapa

Tutkimushaastattelua ohjaa tutkimuksen tavoite. Haastattelulla on tietty päämäärä, johon haastattelun kautta pyritään. Haastattelun kysymysten kautta haastattelija pyrkii saamaan tietoa tiedonintressistään käsin. (Ruusuvuori & Tiittula, 2005, 23.) Tein haastattelut teemahaastattelun ja puolistrukturoidun haastattelun ideoita yhdistäen. Teemahaastattelussa haastattelun teema-alueet on määritelty etukäteen, mutta tarkka muoto ja järjestys puuttuvat (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2009, 208). Puolistrukturoidussa haastattelussa puolestaan kysymykset ovat kaikille haastateltaville samat ja haastateltava saa vastata omin sanoin (Eskola & Suoranta 2005, 86.) Halusin määritellä tarkat kysymykset valmiiksi etukäteen. Silti haastattelutilanteessa en edennyt tarkallaan näiden kysymysten mukaan, vaan muutin jonkin verran järjestystä haastattelutilanteen kehittymisen mukaan luontevaksi teemahaastattelun tapaan. Valmiilla kysymyksillä varmistin sen, että vastaukset olivat monipuolisia ja kaikki tutkimuksen kannalta kiinnostavat aiheet tuli käsiteltyä.

5.2.1 Opettajien haastattelut

Keräsin Pro Gradu – tutkielmassani aineiston haastatteleamalla viittä ensimmäisen luokan opettajaa, jotka olivat luokkansa kanssa mukana digikirja-hankkeessa. Kaikki haastateltavat työskentelivät eri kouluissa. Hanke osaltaan määräsi tutkimukseni haastateltavien määrää. Keskustelimme muiden hankkeessa mukana olevien pro gradu- tutkielman tekijöiden kanssa aineiston keräystavoista yhdessä varmistaaksemme näin myös sen, että hankkeessa mukana olevat luokanopettajat eivät kokisi moneen tutkimukseen osallistumista kuormittavana. Hankkeeseen osallistuvat opettajat tapasivat toisiaan säännöllisissä kokoontumisissa. Näissä tapaamisissa oli kätevää myös sopia haastatteluajat jokaisen opettajan kanssa kasvotusten. Tein haastattelut hankkeessa mukana olevilla kouluilla, koska se oli haastateltavien kannalta kätevintä.

5.2.2 Oppilaiden haastattelut

Monipuolisemman aineiston keräämiseksi päätin haastatella myös ensimmäisen luokan oppilaita tablet-laitteiden käyttöön liittyen. Suoritin yhdellä hankkeessa mukana olevalla luokalla luokanopettajanopintoihin liittyvät syventävät projektiopinnot ja näiden puitteissa teimme 1. luokkalaisten kanssa omia kirjoja iPadeilla kevään 2015 aikana. Ensimmäisen luokan oppilaat oli jaettu kolmeen ryhmään ja työskentelin kunkin ryhmän kanssa oppitunnin kerrallaan maanantaisin kahden kuukauden ajan. Työskentelyn aikana tutustuin hyvin luokan oppilaisiin ja koin luontevaksi pyytää osaa heistä haastateltaviksi.

Olen valinnut oppilaiden haastattelun opettajien haastattelun rinnalle, koska kuten Hirsjärvi ja Hurme (2011, 128) tuovat esiin, haastattelemalla lasta päästään lähemmäksi hänen elämysmaailmaansa ja käsityksiään. Myös lapsilla on oikeus tulla kuulluksi omilla ehdoillaan. (Hirsjärvi & Hurme 2011, 128.) Lasten ja nuorten omaa ääntä sekä heidän osallisuuttaan on alettu korostaa myös osana tutkimuksen toteuttamista (Vehkalahti, Rutanen, Lagström & Pösö 2010, 14–15). Ajattelutavan muuttumisen myötä lapsia on alettu pitää luotettavina informantteina ja heidän puoleen käännyttään suoraan, kun halutaan saada heistä tietoa. (Strandell 2010, 93). Suomessa ei ole laissa yleispätevästi määritelty kuka saa päättää lapsen osallistumisesta tutkimukseen. Yleensä riittää, kun vanhempia informoidaan tutkimuksesta ja lisäksi kysytään suostumus lapselta. (Nieminen 2010, 33.) Kuula (2013, 147–148) tosin kirjoittaa, että lasten tutkimukseen osallistumista varten tulee pyytää lupa huoltajilta, mutta lopullisen suostumuksen antaa lapsi. Itse lasten haastattelujen suunnitteluvaiheessa keskusteltuani luokanopettajan kanssa päädyin lähettämään lasten vanhemmille haastattelulupalomakkeen, jossa esittelin tutkimusta lyhyesti ja pyysin vanhemmilta kirjallisen luvan sille, että oppilas voi osallistua tutkimukseen. Osa oppilaista ei palauttanut lupapaperia lainkaan ja osa oppilaista ei saanut osallistua tutkimukseen. Valitsin kuusi lasta alkuperäisen idean mukaisesti haastatteluihin sattumanvaraisesti niistä oppilaista, jotka olivat saaneet vanhemmiltaan suostumuksen osallistua tutkimukseen ja jotka halusivat myös osallistua siihen. Oppilaat osallistuivat haastatteluun pareittain. Nieminen (2010, 37) esittääkin ryhmähaastattelun olevan yksi tapa pienentää lapsen ja aikuisen

välistä valtasuhdetta. Enemmistönä ollessaan lapset ovat rennompia sekä lasten tapa puhua pääsee paremmin esille.

Haastattelussa hyödynsin valokuva-avusteisen haastattelun ideaa. Epstein, Stevens, McKeener & Sylvain ovat tutkineet Photo Elicitation Interview (PEI) – menetelmää, jossa tietoa haastattelussa kerätään valokuvien avulla. Tutkijoiden ottamia valokuvia on käytetty etenkin niin sanottuna jäänmurtajana, jonka avulla luodaan miellyttävä tilanne keskustelulle ja lasten osallistamiselle. Valokuva-avusteinen menetelmä toimiessaan haastaa siihen osallistujia ja heidän muistiaan, johtaa uusi näkökulmiin sekä helpottaa luottamuksen syntymistä. (Epstein ym. 2006, 1-2.) Näytin oppilaille haastattelun aluksi ja sen aikana kuvia heidän työskentelystään projektin aikana äidinkielen tunneilla ja sitä kautta rohkaisin heitä vastaamaan haastattelukysymyksiin liittyen tablet-laitteiden käyttöön. Valokuvat toimivat mielestäni juurikin keskustelun avaajana tilanteessa ja johdattivat aiheeseen hyvin. Tein haastattelut samassa ryhmätyötilassa, jossa olimme työskennelleet koko projektin ajan. Mielestäni tämä osaltaan myös viritti lasten ajatukset haastattelun aiheisiin. Olimme vain vähän aiemmin saattaneet yhteisen projektin loppuun, joten lapsille oli mielestäni luontevaa lähteä puhumaan tablet-työskentelystä.

5.3 Aineiston analyysi

Tutkija on se, jonka itse on aktiivisesti työstettävä aineistosta analyysi ja tulkinta. Aloittelevan tutkijan on löydettävä ainakin yksi tie aineistosta analyysiin ja sitä kautta valmiiseen tuotokseen. (Eskola 2007, 160.) Sisällönanalyysi on tekstianalyysiä, jonka tavoitteena on saada aikaan tutkittavasti ilmiöstä tiivistetty ja yleinen kuvaus (Tuomi & Sarajärvi 2008, 103). Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, joka soveltuu käytettäväksi kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91). Käytän haastatteluaineiston analyysimenetelmänä teoriaohjaavaa analyysimenetelmää. Tässä teoria voi toimia apuna analyysissä, mutta se ei pohjaudu suoraan teoriaan. Teoriaohjaavassa analyysissä lähdetään aineistolähtöisen analyysin tavoin liikkeelle aineistosta, josta analysoitava aines nousee esiin. Teoriaohjaavassa analyysissä aiempi tieto tukee ja ohjaa analyysiä.

Teoriaohjaavassa analyysissä aineiston hankintaa ei kuitenkaan rajoita jo tiedetty tieto tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 96–98.) Teoriaohjaava analyysi etenee aineistolähtöisen analyysin tavoin pitkälti aineiston ehdoilla. Aluksi haastattelut kuunnellaan ja kirjoitetaan auki sana sanalta. Tämän jälkeen haastattelut luetaan ja niistä etsitään pelkistettyjä näkökulmia. Nämä näkökulmat listataan sekä etsitään niiden välillä samankaltaisuuksia ja erilaisuuksia. Tämän jälkeen näistä pelkistetyistä ilmauksista muodostetaan alaluokkia. Tähän asti prosessi on samankaltainen kuin aineistolähtöisessä analyysissä. Tämän jälkeen teoriaohjaavassa analyysissä abstrahoinnissa eli käsitteellistämisessä empiirinen aineisto liitetään teoreettisiin käsitteisiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 109–117). Teemoittelussa on kyse aineiston pilkkomisesta ja ryhmittelystä eri ryhmiin aiheen mukaan. Ajatuksena on poimia kutakin teemaa koskevat näkemykset talteen. (Tuomi & Sarajärvi 2008, 93). Teoriaohjaavan analyysin päättely on yleensä logiikaltaan abduktiivista. Analyysin aikana vaihtelevat aineistolähtöisyys ja valmiit mallit. (Tuomi & Sarajärvi 2008, 97).

Keräsin aineiston vuoden 2015 helmi- ja maaliskuun aikana. Litteroin haastattelut sanasta sanaan, kaikki ääneen sanotut selkeät sanat kirjaten. Koska analysoin aineiston laadullisen sisällönanalyysin keinoin, en litteroidessa kiinnittänyt huomiota esimerkiksi puheen taukoihin. Aloitin analyysin lukemalla kaikki litteroidut haastattelut läpi huolellisesti ja mietin sekä haastattelurungon sekä tutkimuskysymysten pohjalta sopivia teemoja aineistolle. Aluksi järjestin ja ryhmittelin haastatteluissa esiin tulleita ajatuksia karkeasti eri otsikoiden alle. Tämän jälkeen aloin rakentaa näistä ajatuksista varsinaisia teemoja analyysiä varten kuten: tablet-laitteiden käyttötavat, opettajan asenne, oppilaiden asenne, tablet-laitteiden käytön seurauksena näkyvät tekijät sekä äidinkielen opetuksen ja oppimisen tulevaisuus. Haastatteluja varten luotu kysymysrunko osittain näytti suuntaa teemojen muodostamiselle. Luokittelun ajatuksena on juuri aineiston järjestelmällinen läpikäynti, johon keskeiset käsitteet sekä asetettu tutkimusongelma antavat raamit (Ruusuvuori, J., Nikander, P. & Hyvärinen, M. 2010, 18). Luokittelua ohjasi jo haastattelujen valmisteluvaiheessa muodostetut aihepiirit teemojen ympärille. Tein esimerkiksi tablet-laitteiden opetukseen ja oppimiseen tuomista tekijöistä taulukon, johon nostin kaikilta haastateltavilta heidän esiintuomansa ajatukset. Tästä taulukoinnista pystyin poimimaan jatkotyöstöä varten merkittävimmät asiat, joita opettajat kokevat tablet-laitteiden

käytön tuoneen heidän työskentelyyn oppilaiden kanssa. Olen työstänyt tätä tutkielmaa pitkällä aikavälillä pitäen pidempiäkin taukoja työskentelyssä. Olen useampaan kertaan palannut litteroidun aineiston pariin ja näiden kertojen myötä aineiston tuntemus on mielestäni päässyt syventymään huolimatta tutkielman pidemmästä työstöajasta.

Haastatellut luokanopettajat merkitsin koodeilla H1, H2, H3, H4 ja H5. Vastaavasti haastateltuja lapsia kuvaavat analyysin aikana koodit L1, L2, L3, L4, L5 ja L6.

6 . TUTKIMUKSEN TULOKSET

Haastatteluihin osallistuneilla luokanopettajilla oli työkokemusta luokanopettajan työstä kolmesta vuodesta 18 vuoteen. Digikirja-hankkeen alkaessa haastateltavien ryhmä oli melko homogeeninen tietotekniikan käyttötaidoiltaan ja kiinnostukseltaan. Opettajat käyttivät vapaa-ajallaan ja työnsä puitteissa jonkin verran tietokoneita ja internetiä. He eivät kuitenkaan juurikaan olleet käyttäneet tieto- ja viestintäteknologiaa osana opetusta ennen hanketta, ja monille tablet-laitteet olivat täysin uusi tuttavuus. Kaikki haastateltavat olivat kuulleet hankkeesta rehtorin kautta, mutta lähtivät viime kädessä omasta kiinnostuksestaan mukaan. Kaksi haastateltavista kertoi liittyneensä mukaan vasta syksyllä 2014, kun muut opettajat olivat jo keväällä 2014 kokoontuneet hankkeen tiimoilta.

Luokkien tablet-laitteiden käyttömäärät ja -tavat ovat vaihdelleet hankkeen aikana. Opettajat ovat olleet kiinnostuneita ratkomaan esiin tulleita ongelmia ja niin he kuin oppilaatkin ovat kehittyneet matkan varrella tablet-laitteiden käyttäjinä. Haastatellut opettajat arvioivat käyttävänsä noin 2-5 oppitunnilla viikosta tablet-laitteita osana opetusta. Näistä tunneista hieman yli puolet oli varattu äidinkielen opetukseen. Neljässä luokassa digikirja-hankkeen myötä käytössä olivat Windows-laitteet ja yhdessä luokassa iPad-laitteet. Yhdessä Windows-laitteita käyttäneessä luokassa oli myös mahdollisuus käyttää aiemmin koululle hankittuja iPad-laitteita.

Digikirja- hankkeen ensimmäisissä kokoontumisissa kävi ilmi, että opettajilla oli ollut teknisiä ongelmia laitteiden käytön kanssa. Etenkin Windows-laitteiden kanssa työskennelleet opettajat kertoivat kohdanneensa teknisiä ongelmia laitteisiin tai internet-verkkoon liittyen. Laitteilla käytössä olevat sovellukset ladattiin laitteille valmiiksi. Joissakin kouluissa latauksen suoritti esimerkiksi iPad-vastaava. Vuoden 2015 loppukeväästä Digikirja-hankkeen kokoontumisessa opettajien kommentit laitteiden toimivuudesta olivat

positiivisempia. Moni alkuhankkeen aikana koetuista ongelmista oli saatu selvitettyä.

6.1 Opettajien ja oppilaiden asenne tablet-laitteiden käyttöä kohtaan

Kaikki haastateltavat luokanopettajat suhtautuivat positiivisesti digikirja-hankkeessa mukanaoloon sekä tablet-laitteiden käyttöön äidinkielen opetuksessa. Opettajat kertoivat, että hanke on ollut tilaisuus sekä itsensä että opetuksen kehittämiseen. Opettajat myös kokivat positiivisena sen, että saivat olla mukana ensimmäisten joukossa tällaisessa tulevaisuuden taitoja kehittävässä hankkeessa. Hankkeen myötä opettajat saivat ideoita opetuksen toteutukseen. He saivat myös tukea hankkeessa työskenteleviltä henkilöiltä ja muilta hankkeessa mukanaolevilta opettajilta erityisesti hankkeen tiimoilta järjestetyissä ryhmäkokouksissa. Luokanopettajat toivat esiin myös haasteita, joita olivat kohdanneet hankkeen aikana, lähinnä internetin ja laitteiden toimivuuteen liittyen. Myös osa opettajista toi esiin opetustyön kiireyden, mikä asetti välillä haasteita tablet-laitteilla työskentelyn suunnittelulle ja toteutukselle. Myös uuden asian määrä hankkeen myötä sai opettajia kaipaamaan välillä hengähdystaukoa. Haasteista huolimatta, opettajat näkivät kokonaisuuden ehdottomasti positiivisena. Kaikki haastatellut opettajat halusivat jatkaa tablet-laitteiden kanssa työskentelyä seuraavanakin lukukautena.

Luokanopettajat arvioivat, että tablet-laitteiden käyttäminen on erittäin mieluista oppilaiden mielestä. He nostivat esiin vahvasti oppilaiden myönteisen suhtautumisen laitteisiin. Hankkeen aikana vaivanneet tekniset ongelmat eivät heidän mukaansa haitanneet kuitenkaan oppilaita.

"mutta siitä huolimatta niin, oppilaat on tykännyt tästä ihan hirveesti ja kyllä niin kun mäkin itse oon tykännyt tästä että on nähnyt sen ilon ja kuitenkin senkin, jo pelkästään sen kaaren siinä, että kuinka nopeesti ne nyt on oppinut käyttämään niitä laitteita, että alkusyksystä kun niille sano, että kirjota sinne oma etu- ja sukunimi, niin eihän ne edes tiennyt mikä niiden oma sukunimi on. Nyt ne sitten vaan kuitenkin käy hakemassa sen laitteen tuolta ja huutaa onnellisena, että ope mä muistin mun salasanan ulkoo" H2

Oppilaat käyttivät iPad-laitteiden Book Creator-sovellusta projektissa, jonka pohjalta pääosin tein oppilaiden haastattelut. Kuvailen seuraavaksi lyhyesti projektin toteutusta oppilaiden kanssa. Ensimmäisen luokan oppilaat oli jaettu

kolmeen ryhmään ja työskentelin kunkin ryhmän kanssa oppitunnin kerrallaan maanantaisin kahden kuukauden ajan. Sovellukset olivat valmiina laitteilla ja laitteet olivat heti nappia painamalla toimintavalmiudessa, joten pääsimme nopeasti työn touhuun. iPad-laitteille oppilaat eivät erikseen kirjautuneet omilla salasanoillaan kuten osassa kouluista käytössä olleeseen Microsoft-järjestelmään. Tämä tosiaan nopeutti työn aloittamista, mutta toisaalta oppilaiden kirjat olivat kaikkien iPad-käyttäjien nähtävillä, koska laitteeseen ei erikseen kirjauduttu.

Jokainen oppilas työsti omaa kirjaansa. Kirja aloitettiin kansilehdestä ja ajatuksena oli, että jokainen oppilas luo kirjan sisältöä omaan tahtiin. Kirjoja tehdessään oppilaat kirjoittivat, muokkasivat tekstin muotoa ja väriä, valokuvasivat toisiaan, ympäristöään ja kuvataiteen töitään, piirsivät sekä äänittivät puhumalla tarinoita. Omaan kirjaan myös kirjoitettiin pientä tarinaa kuvien pohjalta sekä lisättiin kuvia oman kiinnostuksen mukaan. Lopuksi kirjat esiteltiin koko luokalle taululle heijastettuina. Oppilaat suhtautuivat mielestäni positiivisesti työskentelyyn ja tulivat aina todella mielellään Ipad-pajaan. Aluksi ohjeistuksissa meni vähän enemmän aikaa ja pohdin, olinko valinnut oppilaille mahdollisesti liian vaikean ohjelman käytettäväksi, koska Book Creator –sovelluksessa käyttäjä luo itse kaiken sisällön. Sellaisiakin sovelluksia olisi ollut tarjolla, joissa kirjan tai päiväkirjan runko olisi ollut valmiina lapsilla kuten Kids Journal. Kuitenkin Book Creator –sovelluksen käyttö luonnistui oppilailta kerta toisensa jälkeen paremmin. Osa oppilaista oppi käytön heti ensimmäisellä kertaa ja osa vaati vähän pidemmän ajan käytön oppimiseen. Oppilaat keskustelivat mielellään kirjoistaan keskenään. He näyttivät toisilleen ottamiaan kuvia, lukivat tarinoita toisilleen ja auttoivat toisiaan käyttämään sovellusta.

Projektin aikaisen tablet-laitteiden käytön lisäksi keskustelimme haastatteluissa oppilaiden kanssa myös muusta tablet-laitteiden käytöstä koulussa sekä vapaa-ajalla. Oppilaat kuvailivat haastatteluissa, että kirjaprojektin aikana he olivat tablet-laitteen avulla kirjoittaneet, lukeneet, valokuvanneet esimerkiksi omia tärkeitä leluja sekä kuvataiteen töitään, piirtäneet ja värittäneet erilaisia kuvia, myös tarinaan liittyviä sekä äänittäneet tarinaa. Oppilaat kuvailivat, että projektin aikana he olivat oppineet kirjoittamistaitoja, tarinankirjoittamista, valokuvausta sekä kirjantekoa, johon liittyi muun muassa taito valita oikea paperinkoko sekä vaihtaa väri kirjan sivuille.

Oppilaat olivat hyvin yksimielisiä siitä, millaisena he tablet-laitteilla työskentelyn kokivat. Oppilaat kertoivat työskentelyn olleen helppoa ja mukavaa. Yksimielisyys jatkui myös siinä, miten tablet-laitteella kirjoittaminen nähtiin suhteessa kynällä paperille kirjoittamiseen. Kaikkien haastateltavien lasten mielestä tablet-laitteella kirjoittaminen oli helpompaa kuin kynällä paperille kirjoittaminen. Tähän perusteluna oppilaat kuvailivat, että tablet-laitteella voi vaan näppäillä kirjaimen ilman kirjainmuodon tekemistä sekä tabletilla saa kirjoitettua nopeammin. Seuraavassa katkelmassa oppilaat miettivät kumpi on helpompaa kynällä vai tabletilla kirjoittaminen.

L5: no, mä en oikeesti tiä, kun mun mielestä toi kirjottaminen tabletilla se olis vähän niin kun samanlaista, mut sillä tabletilla saa nopeemmin

H: joo, minkä takia sillä saa sitten nopeemmin, jos siinä on kuitenkin samat kirjaimet?

L6: öö koska kynällä pitää niin kun vaan tehdä ne ja sitten tabletilla voi vaan näppäillä ne

6.2 Tablet-laitteen käyttötavat 1. luokissa

Yleisimpiä tapoja haastateltavien luokanopettajien mukaan tablet-laitteen käyttöön äidinkielen tunneilla olivat tekstinkäsittelyohjelmat (kuten Word), Ekapeli, Molla ABC -peli, kymmensormijärjestelmäsovellukset sekä eri kirjasarjojen tekijöiden internet-materiaalit. Myös muut sovellukset kuten qr-koodilukija ja Kids Journal –sovellus saivat mainintoja. Haastatteluissa esiin tulleet sovellukset ja ohjelmat, joita oppilaat käyttivät äidinkielen tunneilla, on kerätty yhteen seuraavalla sivulla olevaan taulukkoon.

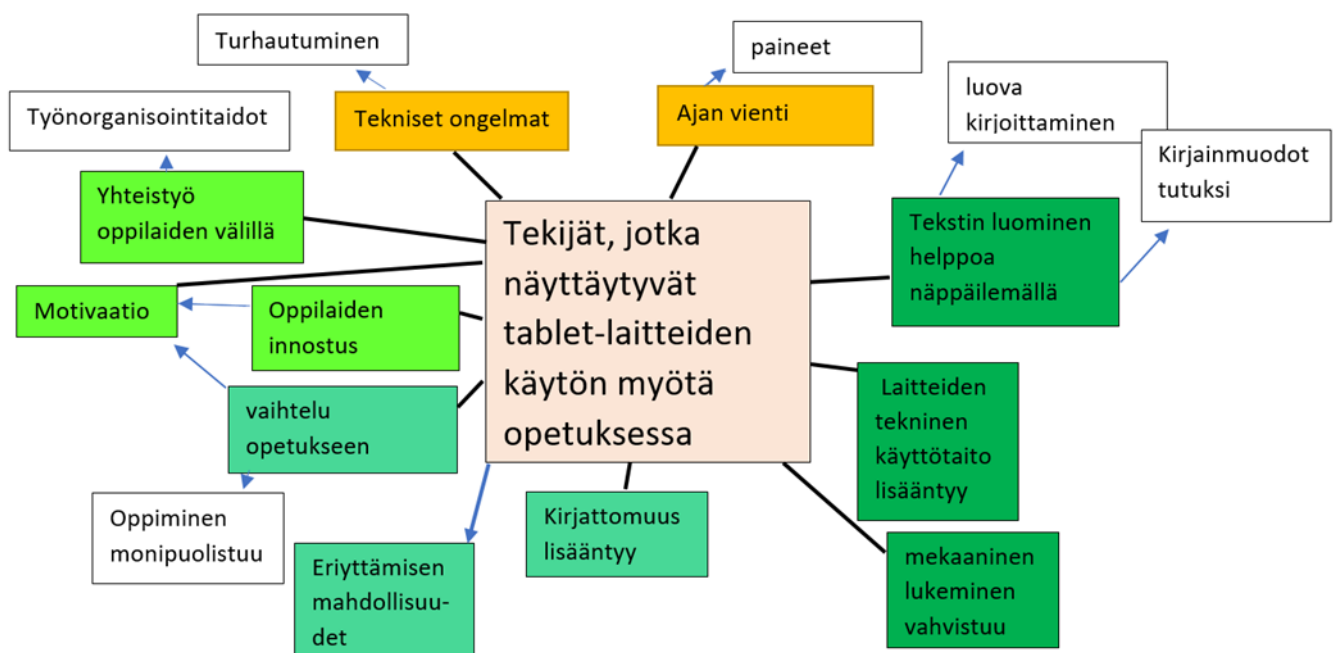
TAULUKKO 2.

Tableteilla käytetyt sovellukset ja ohjelmat	Sovelluksen käyttötapa
Word	Microsoftin tekstinkäsittelyohjelma. https://products.office.com/fi-fi/word/?rtc=1&SilentAuth=1&wa=wsignin1.0
Book Creator	Helppokäyttöinen kirjanteko-ohjelma. Kirjaan voi lisätä kuvia, linkkejä, ääntä, tekstiä ja videoita. Kirjan voi julkaista PDF-muodossa tai iBooksissa. (http://padiopetus.blogspot.fi/p/sovellusvinkkaukset.html)
Ekapeli	Tietokoneella ja tablet-laitteella pelattava oppimispeli lukutaidon perusteiden harjoittamiseen. Pelissä harjoitellaan kirjain-äännevastaavuutta sekä tavujen ja sanojen tunnistavaa lukemista. (http://www.lukimat.fi)
Molla ABC	Suomenkielinen esiopetusikäisille suunnattu oppimispeli pienten ja isojen tekstauskirjainten oppimiseen. Peli opastaa muun muassa oikean piirtosuunnan oppimiseen. (Nordicedu) (http://www.nordicedu.com/molla/)
Qr-koodit	Qr-koodit ovat kaksiulotteisia viivakoodeja, joita voi lukea muun muassa kännyköillä ja tableteilla, joissa on kamera. Nimitys tulee termistä Quick Response Code. Koodin takana voi olla vaikkapa Internet-sivu, tekstiä tai uutissyöte. (http://www.qr-koodi.net/tietoa-qr-koodeista.html)
Kids Journal	Sovellus, joka toimii päiväkirjanomaisesti. Sovellukseen voi tallentaa päivän tunnetilan, paikan, sään. Lisäksi sovellukseen voi lisätä tekstiä ja kuvia. (http://www.funeducationalapps.com/2013/08/kids-journal-best-diary-apps-for-kids.html)
Kymmensormijärjestelmä-sovellukset	TypingMaster- sivustoa voi käyttää ilmaiseksi internetissä. Siinä harjoitellaan kymmensormijärjestelmää sekä näppäintaitoja. Nimi on muuttunut sittemmin muotoon NäppisTaituri. (http://www.typingmaster.com/fi/) Kymmensormijärjestelmän harjoitteluun on olemassa myös muita ohjelmia.
Kirjasarjojen internet-materiaalit (Esimerkiksi Kirjakuja, Taikamaan aapinen)	Kirjakuja on internetissä käytettävä äidinkielen sivusto, joka on kaikille avoin ilman tunnuksia. Sivustolla on tehtäviä kirjaintasolta lause- ja kertomustasolle saakka. http://kirjakuja.fi/

6.3 Tablet-laitteiden 1. luokan äidinkielen opetukseen tuomat tekijät

Luokanopettajat toivat esiin monia erilaisia tekijöitä, jotka näkyivät ja nousivat esille käytettäessä tablet-laitteita osana 1. luokan äidinkielen oppimista. Kokosin mielestäni olennaisimmat tekijät yhteen kuvioon (kuvio 3). Luokanopettajat toivat esiin erilaisia tekijöitä, joista osa näyttäytyi positiivisina oppimista tai oppimisilmapiiriä tukevinä asioina ja osa taas negatiivisina seurauksina tablet-laitteiden käyttämisestä tai hankkeessa mukana olemisesta. Olen korostanut kuviossa 2 tablet-laitteiden käytön opetukseen tuomia positiiviseksi koettuja tekijöitä eri vihreän sävyillä. Näitä tekijöitä erittelen alempana tablet-laitteiden käytön opetukseen tuomina hyötyinä. Kielteisenä esiin nousseet tekijät, haasteet, olen erottanut myönteisistä tekijöistä oranssilla värillä taulukossa. Opettajien esiin tuomat ajatukset tablet-laitteiden käytöstä oppilaiden kanssa näyttäytyivät varsin positiivisina ja se on nähtävissä myös eri tekijöiden taulukosta. Olen luokitellut hyödyiksi selvästi haasteita enemmän tekijöitä. Alla paneudun aluksi näihin tablet-laitteiden käytön mukanaan tuomiin haasteisiin ja sen jälkeen erittelen tablet-laitteiden käytön myötä opetuksessa ilmeneviä hyötyjä.

KUVIO 2.



6.4 Tablet-laitteiden käytön opetukseen tuomat haasteet

Tablet-laitteiden käyttäminen osana ensimmäisen luokan äidinkielen opetusta näyttää tuovan uusia tai lisäävän jo olemassa olevia haasteita opettajien työlle. Ensimmäisenä haasteista näyttäytyivät tekniset ongelmat, joita opettajat kohtasivat eri tavoin. Hankkeeseen valitun laitteen malli näyttäisi olevan avainasemassa siinä, kuinka paljon teknisiä haasteita opettajat kohtasivat. Apple-laitteet vaikuttavat toimineen paremmin kuin Microsoftin Dell-laitteet. Jälkimmäiset vaativat oppilaan kirjautumisen sisään käyttöä varten kun taas Applen iPadit olivat heti valmiita käyttöön ilman oppilaan kirjautumista. Dellin laitteissa taas hyötynä oli se, että oppilas pääsee sisään kirjautuessaan suoraan esimerkiksi omiin tiedostoihinsa office 365 –palvelussa. Kun taas iPadit ovat kaikille oppilaille avoimia laitteita, eivätkä mahdollista samalla tavalla yksittäisen oppilaan etenemisen tallentumista ainakaan olleessaan monien oppilaiden yhteiskäytössä. Toisaalta yksi opettaja kertoi uudessa koulurakennuksessa internetin toimineen niin hyvin, että Dellin koneilla toimiessa ei ilmaantunut ongelmia. Näin ollen teknisten haasteiden perimmäisenä syynä saattoi olla kaupungin tarjoaman internet-yhteyden heikkous tietyissä rakennuksissa tai rakennuksen osissa. Tässä vaiheessa hanketta laitteiden erot ovat nousseet esiin käytettävyyden kannalta. Toisaalta se, että toisessa laitteessa ei ole näppäimistöä kuin näytöllä, ei ainakaan haastattelujen tekovaiheessa noussut paljoakaan esiin. Yhdessä haastattelussa opettaja kehui erillistä näppäimistöä hyväksi. Voisi kuvitella, että tällainen seikka jatkossa voisi erotella laitteita niin, että toisia laitteita käytettäisiin helpommin kirjoittamiseen kuin toisia. Molemmat laitteet olivat liikuteltavuudeltaan samankaltaisia.

Teknisten ongelmien ilmaantuminen vaihteli siis jonkin verran koulujen välillä. Opettajat kokivat näiden ongelmien ilmenemisen turhauttavana. Osittain teknisistä ongelmista johtuen laitteiden käyttö oli ollut osissa luokista pääosin kokeilua yhdessä oppilaiden kanssa. Opettajat eivät olleet voineet tehdä kovin tarkkaa suunnittelua etukäteen laitteiden käyttöön tai heillä oli tarvinnut olla jokin varasuunnitelma mahdollisten teknisten ongelmien ilmenemisen varalle. Toisena haasteena aineistosta nousi esiin kiire koulun arjessa, jota tablet-laitteiden käyttäminen tuntuu osittain lisäävän. Osa opettajista koki, että laitteiden kanssa työskentelyn aloittaminen ja niiden haltuunotto vievät aikaa opettajilta, joka taas

lisää paineita. Seuraavassa haastattelussa tulee esiin sekä laitelähtöiset ongelmat että ajankäytölliset ongelmat:

”et se on turhauttanut, et mä kuvittelin, että me päästäis heti tekemään hirveesti kaikkee. Mutta ne ongelmat on ollut pääsääntöisesti laitelähtöisiä, mutta sitten kyllä niin kun myös semmonen niin kun, vaikka tuntuu että koulussa nykysin on aina kiire, mutta kyllä tää on tuonut kiirettä vielä lisää, että ekaluokalla on niin paljon niitä hirveesti opittavia asioita, että mitä täytyy tehdä, kun meillä on ollu vielä ne laitteet, siinä, mitkä on pitänyt vielä oppia niitten haltuunotto, kyllä se on itelle tuonut vähän painetta.” (H2)

Pääosin kaikki opettajat olivat sitä mieltä, että digitaalisiin materiaaleihin tutustuminen ja niiden läpikäyminen vaatii opettajalta etukäteistutustumista, joka puolestaan vie aikaa varsinkin hankkeen alussa. Opettajat tosin toivat esiin, että huolellinen materiaalien läpikäyminen kantaa vuosiksi eteenpäin, jolloin materiaaleihin tutustuminen veisi aikaa pääosin vain työskentelyn aloittamisvaiheessa. Opettajan ammatillisen osaaminen päivitys nähtiin myös luonnollisena osana opettajan työtä.

6.5 Tablet-laitteiden käytön tuomat hyödyt opetukseen

Muodostin kuviossa 2 ilmenevistä positiivista tekijöistä eli tablet-laitteiden käytön myötä näkyvistä hyödyistä seuraavat kolme ryhmää. Taulukon alla käyn läpi näitä haastatteluista nousevia esiin nousevia hyötyjä.

1. Oppimisilmapiiriin vaikuttavat hyödyt
2. Lukemisen, kirjoittamisen ja teknisten taitojen oppimiseen liittyvät hyödyt
3. Opetusmenetelmiin liittyvät hyödyt

TAULUKKO 3.

Tablet-laitteiden hyödyt 1. luokan äidinkielen opetuksessa ja oppimisessa	
1. Oppimisilmapiiriin vaikuttavat hyödyt	<ul style="list-style-type: none">• Yhteistyö oppilaiden välillä• Oppilaiden omatoimisuus• Motivaation lisääntyminen
2. Lukemisen, kirjoittamisen ja teknisten taitojen oppimiseen liittyvät hyödyt	<ul style="list-style-type: none">• Motoriikan kehittyminen kirjainmuotojen oppimisessa• Kirjoittamisen varmentuminen• Laitteiden käytön oppiminen
3. Opetusmenetelmiin liittyvät hyödyt	<ul style="list-style-type: none">• Opetuksen eriyttämisen mahdollistuminen• Opetuksen monipuolistaminen

6.5.1 Oppimisilmapiiriin vaikuttavat hyödyt

Luokanopettajat toivat esiin, että tablet-laitteiden käyttö on lisännyt oppilaiden välistä yhteistyötä. Tämä näkyy oppitunneilla esimerkiksi toisten oppilaiden auttamisena laitteen käytössä. Pareittain sekä ryhmissä työskennellessään oppilaat tekivät ja kirjoittivat innokkaasti tablet-laitteilla ja oppilaiden sitoutuminen omaan ryhmään oli havaittavissa esimerkiksi ryhmän jäsenistä huolehtimisesta. Opettajan toimesta oppilaiden ryhmiin ja pareihin jaottelun opettajat näkivät tärkeänä vaiheena yhteistyön toimimisen kannalta. Joissakin tapauksissa toinen parista saattoi esimerkiksi alkaa liiaksi dominoida yhteistyötä. Parityöskentelyn ja yhteistyön kehittyessä nähtiin parhaimmillaan myös oman työn organisointitaitojen kehittyvän tablet-laitteilla työskentelyn seurauksena.

Toisena hyötynä onkin nähtävissä, että tablet-laitteilla työskentely kannustaa oppilaita omatoimisuuteen. Tablet-laitteita käyttävillä luokilla oppilaat lähtivät rohkeasti työskentelemään laitteilla ja kokeilemaan niiden mahdollisuuksia. Laitteita pidettiin myös itseohjaavina ja työskentelyä tukevin, niin, että ne samalla vapauttavat opettajan esimerkiksi keskittymään enemmän tukea oppimisessaan tarvitsevaan oppilaaseen. Tosin huomionarvoista on se, että laitteiden itseohjaavuuteen kannustavan puolen toivat esiin haastattelussa ne opettajat, jotka olivat kohdanneet vähiten teknisiä ongelmia hankkeen aikana.

Enemmän teknisiä ongelmia kohdanneet luokanopettajat kertoivat oppilaiden kyllä oppineen melko nopeasti esimerkiksi oman pitkän käyttäjätunnuksensa ja salasansansa sisään kirjautuakseen koneelle. Omatoimisuuden lisääntymisen laitteiden kanssa nähtiin positiivisena tekijänä. Kuitenkin opettajat toivat esiin myös toisen puolen asiasta. Rohkeat ja omatoimiset oppilaat laitteilla edellyttävät opettajilta oppilaiden perehdyttämistä turvalliseen ja kriittiseen internetin käyttöön heti laitteiden käytön alkutaipaleella.

Kolmas oppimisympäristöön vaikuttava hyöty on oppilaiden motivaation lisääntyminen. Opettajat kuvailevat ilmapiiriä tablet-laitteiden ollessa käytössä erittäin innostuneeksi.

”oppilaat on ihan innoissaan, sen näkee niitten naamasta, niitten riemusta ja innosta, jes, tabletit, ne ei ainakaan oo kyllästynyt vie.” (H3)

Oppilaat ovat käyttäneet tablet-laitteita innokkaasti, myös niissä luokissa, joissa alkuhankkeen aikana koettiin teknisiä ongelmia joko laitteisiin tai internet-verkkoon liittyen.

”Lapset on innostuneita, kyllä ne motivoituu siitä laitteesta edelleen vaikka se on ollutkin haastavaa.” (H2)

Opettajat mainitsivat oppilaiden innostuvan aikuisen näkökulmasta helposti, kuten Word-ohjelman käytöstä sanelussa ja omien tuotosten tulostamisesta. Myös pelillisyyys nähtiin yhtenä motivaatiota kasvattavana tekijänä. Pelinomaiset sovellukset kuten Ekapeli veivät oppilaita mukanaan ja niiden käyttöä erityisesti odotettiin. Näissä tärkeänä ominaisuutena koettiin pelin tai sovelluksen äänet, joita varten oppilailla oli käytössä kuulokkeet. Opettajat kertoivat käyttävänsä laitteita osana opetusta noin 2-5 oppitunnilla viikossa. Usein opettajat käyttivät laitteita osalla oppilaista esimerkiksi puolella luokalla kerrallaan. Tablet-laitteilla työskentely oli ehtinyt haastatteluajankohtana muodostua osaksi jatkuvaa luokkien toimintaa. Ilman laitetta työskentelevä oppilas malttoi odottaa omaa vuoroaan.

6.5.2 Lukemisen, kirjoittamisen ja teknisten taitojen oppimiseen liittyvät hyödyt

Tablet-laitteiden nähtiin tukevan kirjoittamisen oppimista etenkin lapsilla, joilla kynällä paperille kirjoittaminen oli työlästä tai hidasta. Tämä tuli esiin niin opettajien kuin oppilaidenkin haastattelussa. Kaikki haastatellut oppilaat sanoivat, että tablet-laitteella kirjaimien tekeminen on helpompaa kuin kynällä.

Hankkeen alussa oli havaittavissa, että kirjaimia oli joidenkin oppilaiden vaikea löytää näppäimistöltä niiden erilaisen kirjoitusasuun vuoksi. Toisaalta juurikin yksi hyöty tablet-laitteiden käyttämisessä nähtiin olevan juuri laitteiden käytön yleinen oppiminen sen ajankohtaisuuden ja tulevaisuudessa tarvittavien taitojen vuoksi. Kirjainmuotojen ja motoristen taitojen kehittymisen lisäksi kirjoittamisen laajempi kehittyminen nähtiin tablet-laitteiden käytön tuomana etuna. Ekapeli-sovellus myös sai mainintoja mekaanisen lukemisen kehittymisen tukijana.

”ekaluokkalaisella kun se motorinen kirjoittamistaito on vielä niin heikkoa, niin helpommin se käy siinä näppäimistöllä.” (H2)

”ekapeli on kyllä ainakin semmonen, joka huomaa hyvin, miten ne kehittyy esimerkiksi, jotka kotona sitä tekee vielä vapaa-ajallaankin, se lukeminen niin kun etenee se mekaaninen lukeminen.” (H4)

”Sitten on näitä, jotka eivät kirjoittamisesta kynän kanssa tykkää, mutta sitten kun pääsevät kirjoittamaan tietokoneella, niin tulee sivukaupalla sitä tekstiä.” (H4)

”Samallahan koko ajan harjoitellaan sitten näppäimistön käyttöä. Elikä alkeita kymmensormijärjestelmään, kun tarkoituksena on aina kirjoittaa kahdella kädellä, että se kaveri vielä vahtii, että molempia käsiä käytetään, ettei vaan yhdellä sormella tökötetä, niitä kirjaimia siitä näppäimistöä” (H4)

Osissa luokista tablet-laitteen yhteydessä oli käytössä näppäimistö, kun taas osa laitteista oli tavallisia tablet-laitteita, jossa näppäimistö oli käytettävissä näytöllä. Yksi vastaaja toi erillisen näppäimistön esiin käteväenä oppilaiden kannalta, muuten opettajat eivät nostaneet esiin erillisen näppäimistön hyödyllisyyteen tai tarpeellisuuteen huomiota.

6.5.3 Opetusmenetelmiin liittyvät hyödyt

Yhtenä tärkeänä hyötynä esiin nousi tablet-laitteiden käytön vaikutus opetukseen sitä monipuolistavasti. Kaikki opettajat kuvailivat tablet-laitteiden monipuolistaneen opettamista ja tuoneen vaihtelua ja mukavaa lisää oppilaiden työskentelyyn. Kuitenkin opettajat ajattelit, että tablet-laitteet eivät olleet tuoneet juurikaan muutosta opettamiseen ja sen tapoihin. Poikkeuksena näihin ajatuksiin yksi opettajista oli ottanut luokassaan käyttöön Trageton-menetelmän samana syksynä, kun hanke alkoi. Hän toi esiin, että uuden menetelmän rantautuminen ja siinä tablet-laitteiden käyttäminen olivat muuttaneet äidinkielen opettamista huomattavasti. Opettajien ajatuksista nousi selvästi esiin se, että vaikka opettamisen tapojen ei niinkään koettu muuttuneen, kuitenkin tablet-laitteiden käytön nähtiin tuovan suurta hyötyä erityisesti eriyttämisen mahdollistamiseen äidinkielen opetuksessa. Eri lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen vaiheessa oleville oppilaille tablet-laitteilla pystyi tarjoamaan tavu-, sana- ja lausetasoisia tehtäviä oppilaan lukutaidon mukaan. Se toimi opettajien mielestä hyvin niin alaspäin kuin ylöspäinkin eriyttäessä. Opettajat olivat hyödyntäneet esimerkiksi Word-ohjelmaa sekä eri sovellusten kuten Ekapelin sekä verkossa olevien tehtävien mahdollisuuksia eri vaiheissa oleville lukijoille ja kirjoittajille. Tablet-laitteen tarjoamien mahdollisuuksien nähtiin helpottavan eriyttämistä, kuten alla olevassa otteessa haastattelusta tulee hyvin esiin:

”eriyttämiseen se on oiva työkalu, että erityisesti nyt näitä verkkotehtäviä mitä on tehty, et sit kun ite on käynyt ne ennakkoon kattomassa, että siel okei tää on nyt tavutason lukijoille tää osio ja sitten jo lukijoille tai lausetasolla lukijoille noi, niin sitten pystyt heti tunnin alussa antamaan tehtävät että meessä tonne ja meessä noihin tehtäviin, niin sit se käy niin ku tosi näppärästi.” (H2)

”parhain hyöty, mitä ite tästä koko tablet niin kun tablettien tulemisesta opetukseen on, että pääsee niin kun eriyttämään opetusta, vähän niin kun sekä siellä luokassa, että saa niin kun oppilaita työskentelemään omatoimisesti paremmin, mutta myös sillain, että saa tarjottua oppilaille sitten niin kun lisähaasteita tai mahdollisesti sitten alaspäin eriyttämistä.” (H5)

Toisaalta myös opettajan etukäteistyöpanos nähtiin olennaisena eriyttämisen onnistumiseksi tablet-laitteilla. Sopivien tehtävien valintaan ja seulontaan kuluu opettajalta aikaa kuten yksi opettajista alla kuvailee:

”se vaatii tietysti opettajalta vähän enemmän kun täytyy ruveta miettiä, käymään läpi niitä materiaaleja, et mikä olis sopivaa juuri, juuri tälle oppilaalle, tai tälle oppilasryhmälle, et siinä on se iso homma, mutta tietyllä tavalla se on se mahdollisuus myös, että jokainen saa omalle omalle tasolleen haastavaa hommaa, ettei tuu sitä turhautumista, että liian helppoo tai sitä että mä en osaa ja sitten lyödään hanskat tiskiä. että tota siinä tossa on mahdollisuuksia, ja mitä enemmän niin kun löytää, niitä erilaisia ohjelmia esimerkiksi ja tutustuu niihin ja niitten käyttömahdollisuuksiin, niin sitä enemmän vielä pystyy varmasti löytämään niitä just sopivia tietyille kavereille niin kun hommia.” (H4)

6.6 Äidinkielen opetuksen painopisteet tulevaisuudessa 1. luokalla

Kaikki haastatellut opettajat kertoivat haluavansa jatkaa työskentelyä hyödyntäen tablet-laitteita tulevaisuudessakin. He kuvailivat olevansa tyytyväisiä Digikirja-hankkeeseen mukaan lähtemisestä, vaikka matkalla olikin ollut jonkin verran, lähinnä teknisiä, ongelmia. Opettajat kertoivat jo tehneensä paljon työtä ottaakseen tablet-laitteet osaksi opetusta, joten niiden kanssa jatkaminen nähtiin selvänä jatkumona tulevaisuuteen.

Ensimmäisen luokan äidinkielen opetuksen nähtiin vahvasti kehittyvän uuden opetussuunnitelman myötä suuntaan, jossa laitteita käytetään enenemässä määrin ja näppäintaitoja vahvistetaan osana opetusta. Opettajien kuvailuissa tuli esiin, että ensimmäisen luokan äidinkielen opetuksen nähdään menevän siihen suuntaan, että tulevaisuudessa käsin kirjoittaminen vähenee ja näppäintaitojen haltuunotosta tulee tärkeä osa oppimista oppilaille. Samaan aikaan opettajat olivat kuitenkin sitä mieltä, että perinteiseksi mielletyt välineet, kuten kynä, paperi ja kirja, eivät häviäisi mihinkään kouluista. Vaan ne säilyisivät osana oppimisprosesseja. Perinteisten oppikirjojen roolin osana oppimisprosesseja nähtiin kyllä pienenevän jonkin verran tulevaisuudessa antaen tilaa yhteisöllisyyden kasvamiselle ja myös digikirjojen eli digitaalisten oppimateriaalien käyttöön otolle.

6.6.1 Käsialakirjoitus

Haastatteluissa nousi esiin myös käsialakirjoituksen tulevaisuus. Käsialakirjoitus ja sen opettaminen selvästikin koetaan tärkeänä, koska moni haastateltavista nosti sen esiin puhuttaessa tulevasta opetussuunnitelmasta. Opettajien

mielipiteet jakautuivat tässä asiassa kahtia, sen mukaan haluaisivatko he jatkaa käsialakirjoituksen opettamista vai eivät. Sen jatkamista perusteltiin muun muassa sillä, että se kehittää hienomotoriikkaa ja vahvistaa molempien aivopuoliskojen kehittymistä.

”mutta vähän mua ainakin pelottaa se, että jääkö semmonen perinteinen kirjottaminen liian vähälle, että se olis kuitenkin hyvää silmän ja käden yhteistyötä ja motoriikkaa ja hienomotoriikkaa ja kaikkee että, että harmillasta on että jos se menee pelkästään laitteilla toimimiseen. miltä se ehkä vähän kuulostaa nyt äkkiseltään se äidinkielen puoli” (H1)

Osa opettajista näki käsialakirjoituksen opetuksen jättämisen positiivisena asiana tulevaisuuden kannalta. Käsialakirjoitus on vienyt ison ajan 2. luokan äidinkielen opetuksesta, joten opettajat näkivät, että sen opettaminen olisi pois muista äidinkielen sisällöistä kuten näppäinharjoituksista.

”mä en usko että joku kaunokirjoitus on aikuiselle ihmiselle sen nopeempaa kirjoittaa kun joku tekstauskirjoitus, et kuitenkin kouluajan ulko, tai kouluajan jälkeekin ihmisten käsiala kehittyy, ei, vaikka mä oon opetellu kaunoa ala-asteella ja kirjoittanut kaunolla vielä yläasteella, niin tässä vuosien varrella mun käsiala on esimerkiksi muuttunut niin, että en mä millään kaunolla kuitenkaan kirjota nykyään, tekstiä tuotetaan tulevaisuudessa varmaan vielä enemmän koneella, digitaaliseen muotoon” (H5)

6.6.2 Tablet-laitteen rooli opetuksessa

Opettajat nostavat seuraavia tekijöitä itselleen tärkeiksi asioiksi, sellaisiksi, joita he haluavat painottaa tulevaisuudessa ensimmäisen luokan äidinkielen opetuksessa. Juurikin hyvän ja selkeän käsialan kirjoittamisen taidon saavuttaminen nähdään tärkeänä tulevaisuudessakin. Sekä hyvä tekninen lukutaito että luetun ymmärtämisen taito nostetaan hyvän käsinkirjoittamisen taidon rinnalle. Opettajat haluavat tulevaisuudessa panostaa myös itseilmaisun taitojen ja oman mielipiteen ilmaisun kehittämiseen. Opettajien puhuessa itselle tärkeistä tekijöistä tulevaisuuden äidinkielen opetuksessa laitteiden kanssa työskentely ei nouse vahvasti esille. Opettajat haluavat oppilaiden oppivan esimerkiksi näppäintaitoja, mutta laitteiden kanssa työskentelyä ei nähdä tulevaisuudessa äidinkielen opetuksen keskiössä ensimmäisellä luokalla. Opettajien ajatuksista nousee esiin ymmärrys siitä, että tulevaisuudessa ihmiset tarvitsevat laitteisiin liittyviä taitoja enemmän kuin niitä on aiempina vuosina tarvittu ja siksi niiden oppiminen koulussa on hyödyllistä.

Opettajien mielipiteet erosivat jonkin verran toisistaan siinä, miten he suhtautuivat tablettiin ja sen käyttöön äidinkielen opetuksessa. Osa, noin puolet opettajista, näki tabletit mukavana lisänä ja vaihteluna perinteiseen kirjatyöskentelyyn. He eivät kokeneet tableteilla työskentelyn hankkeen aikana oikeastaan muuttaneen opettamisen käytäntöjä. Nämä opettajat suhtautuivat mielenkiinnolla tablet-laitteisiin, sillä opettajat katsoivat oppilaiden tarvitsevan uudenlaisia taitoja tulevaisuudessa. Tästä syystä opettajat myös ymmärsivät ja hyväksyivät, että digiajan ja -laitteiden myötä muutosta opettamisen tavoissa tulee tapahtumaan koska nähdään, että ei voida jatkaa ilman muutostakaan. Kuitenkin opettajat samalla myös halusivat pitää kiinni hyviksi koetuista käytännöistä, eivätkä haluaisi luopua niistä. Tällaisia hyväksi koettuja asioita ovat esimerkiksi perinteisen aapisen ja äidinkielen työkirjan käyttäminen.

Toinen puoli opettajista puolestaan katsoi rohkeammin eteenpäin. He olivat valmiita ottamaan isompiakin askeleita pois perinteiseksi ymmärretystä oppimiskulttuurista, jonka keskiössä ovat painetut oppikirjat. Näiden opettajien ajatuksissa taas oli perinteisen oppikirjatyöskentelyn korvaaminen tulevaisuudessa ainakin osittain

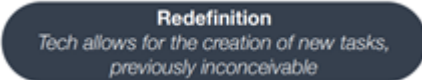
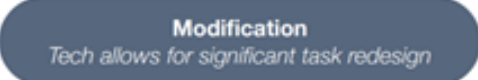

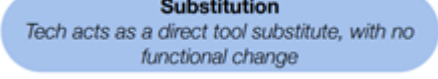
”mä vähän oon kallistumassa siihen, että mä en ottaiskaan kun puolelle luokalla lukukirjan ja meillä vaihdeltais, elikä me luettais aina vuoroviikoin aina lukukirjasta lukuläksy ja sit jostain muusta materiaalista se toinen viikko tablet-työskentelyllä.” (H4)

”punnita sitä kumpi on se parempi vaihtoehto, että vähentääkö sitä kirjan kanssa tekemistä, ja enemmän sitten esimerkiksi tätä tragedonia.” (H4)

Seuraavaksi esittelen alla olevaa taulukkoa 4, jonka olen koostanut aiemmin esittelemäni Puenteduran SAMR-mallin pohjalta. Taulukosta on nähtävissä millä SAMR-mallin tasoilla opettajat ovat luokkiensa kanssa työskennelleet Digikirja-hankkeen aikana.

6.6.3 SAMR-mallin tasot ja tablet-laitteilla työskentely

TAULUKKO 4.

Ruben R. Puenteduran SAMR-mallin tasot	Esimerkkejä luokanopettajien työskentelystä eri tasoilla
 <p>Uudelleen määrittely</p>	
 <p>Muutos</p>	
 <p>Lisääminen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oppimispelit, kuten Ekapeli (käytössä ääni) • Oppikirjojen digimateriaalit, kuten Kirjakuja • Wordilla kirjoittaminen parin kanssa Trageton -menetelmän mukaan • Valokuvaaminen • Book Creator -kirjan luonti
 <p>Korvaaminen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wordilla kirjoittaminen • Oppimispelit, kuten Molla ABC (kirjainmuodon harjoittelu)

Opettajat toimivat lähinnä Puenteduran mallin kahdella alimmalla tasolla. Alimmalla ”korvaaminen” –tasolla digilaitte korvaa aiemman työskentelytavan esimerkiksi Wordilla kirjoittaessa tablet-laite korvaa kynällä paperille kirjoittamisen. Toiseksi alimmalla ”lisääminen”-tasolla laitteen käyttö tuo jonkin verran toiminnallista muutosta aiempaan ilman digilaitetta tehtävään toimintaan. Esimerkiksi yksi opettajista käytti Trageton –menetelmän mukaisesti parikirjoittamista tablet-laitteella osana äidinkielen opetusta.

”kirjoittamalla lukemaan, eli tota lapset kirjoittaa tekstejä omista kokemuksistaan, jostakin aiheista, omista piirustuksistaan, ja pareittain he kirjottavat, aikuinen ei korjaa sitä tekstiä, että tota he kirjoittavat sitä tekstiä,

kaveri on oikeestaan sitten se, jonka kanssa sitä yhdessä luetaan, sit sanotaan että hei eihän tuolla oo sitä kirjainta, se kirjain puuttuu, et tuolla on ylimääräinen kirjain ja he ite korjaa sitä matkan varrella sitä tekstiä kun ne tuottaa sitä. Mulla on nyt muutamia sellasia oppilaita, joilla tämmönen tekninen lukeminen on hankalaa, mutta sitä oikeinkirjoitettua tekstiä tulee tällä tavalla parin kanssa tehtynä niin tosi hienosti. että se on yllättänyt.” (H4)

Monet tekijät vaikuttavat siihen, millä taulukon tasolla opettajat oppilaidensa kanssa toimivat oppimistilanteissa. Yhtenä merkittävänä asiana on varmasti oppilaiden nuori ikä ja vähäinen kokemus koulumaailmasta. Opettajat nostivat esiin sen seikan, että oppilaat vasta opettelevat oppilaina olemista, joten heillä on paljon uutta omaksuttavaa tablet-laitteiden käytön ohella. Kun oppilaiden osaaminen koululaistaitojen osalta karttuu, mahdollistuu paremmin myös uusien toimintatapojen omaksuminen esimerkiksi digilaitteiden kanssa. Myös opettajat olivat tutkimuksen tekohetkellä vasta hyvin alussa matkallaan tablet-laitteiden käyttäjinä osana opetusta ja ajan ja ammatillisen kehittymisen myötä on mahdollista että tablet-laitteiden käyttötavat osana opetusta muuttuvat. Opettajat eivät vielä työskennelleet SAMR-mallin kahdella ylemmällä tasolla, joilla teknologiaa käytetään aivan uudenlaisten tehtävien tai uudenlaisen toiminnan muokkaamiseen.

Varsin vastaavanlaisia tuloksia nousi esiin Kaarinan kaupungin teettämässä tutkimuksessa, jossa kolme luokanopettajaa ja noin 50 viidesluokkalaista toteuttivat Eurooppa-aiheisen projektin. Oppilaiden tehtävänä oli pienryhmissä suunnitella autenttinen matka Eurooppaan ja laskea sen kustannukset täyttäen tietyt reunaehdot. Tutkimuksessa viitekehyksenä toimi SAMR-malli. Tutkimuksen mukaan opettajien luoma tehtävänanto oppilaille vastasi keskimäärin tasoa 2 (toiseksi alinta tasoa) SAMR-mallissa. Projektissa käytettiin teknologiaa välineenä, mutta se ei muuttanut tehtävän muotoa. Teknologian käyttäminen oli pääosin kokeilua ja teknologiaa oli lisätty osaksi tehtävänantoa eikä päinvastoin. Osittain SAMR-mallin korkeammilla tasoilla työskentely ei toteutunut ajan puutteen ja tottumattomuuden vuoksi. Tällaisia suunniteltuja, mutta toteuttamatta jääneitä asioita olivat esimerkiksi päiväkirjojen kommentointi yhteisellä alustalla sekä tiedonhankinnassa jaetun chatin hyödyntäminen. Tasoille 3 ja 4 oppilaat ylsivät työskentelyssään esimerkiksi matkavideoita tehdessä, joka vaati perinteisen tehtävänannon uudistamista. Opettajat toivat esiin haastattelussa, että tehtävien suunnittelu teknologian käytön näkökulmasta tulee myös

helpommaksi sitä mukaan, kun oppilaat tutustuvat paremmin laitteisiin ja uudenlaisiin tehtävänantoihin. (Piispanen & Meriläinen 2016, 9,16-17, 24.)

Toisaalta on nostettu esiin myös näkökulma, että SAMR-mallia ei tarvitsekaan tulkita kuten portaita, joita kiivetään ylöspäin. Se voidaan nähdä myös uima-altaana, jossa käydään uimassa eri SAMR-mallin alueilla kuten Substitution-korvaaminen ja redefinicion-uudelleenmäärittely pitkin lukuvuotta. Tärkeimpänä tavoitteena tulee olla oppilaiden menestyminen. (Rich Colosi Media, 2014.) Puentedura muistuttaakin, että tasoja voi kiivetä aivan rauhassa. Myös alimmilla tasoilla työskentely on hyvä tapa toimia oppilaiden kanssa.

7 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Oppilaat pitivät tablet-laitteiden käyttöä erittäin mieluksana. Tämä tuli esiin niin oppilaiden kuin opettajienkin haastatteluissa. Tablet-laitteet motivoivat ja innostivat oppilaita äidinkielen parissa monin tavoin. Opettajien esiintuomat tekniset haasteet hankkeen aikana eivät vaikuttaneet oppilaiden intoon tablet-laitteita kohtaan vähentävästi. Vastaavanlaisia kokemuksia tablet-laitteella kirjoittamisen harjoittelun innostavuudesta on saatu Sormet-hankkeen tiimoilta alkuopetuksessa. Lapset olivat huomaamattaan prosessoineet sanat kahteen kertaan innokkaasti. Hauskana tabletilla kirjoittamista piti myös lapsi, joka koki kynällä kirjoittamisen epämieluisaksi. (Ruuttula, K. 2013.) Mikko Heiskanen (2014, 76) totesi tutkielmassaan, että tablet-laitteet lisäsivät suurimmalla osalla tutkimukseen osallistuneista oppilaista heidän opiskeluintoaan. Myös Vantaalla vuosina 2015-2018 tehdyssä tutkimuksessa ilmeni, että esiopetusikäiset lapset pitivät keväällä 2018 esiopetuksen päättyessä tabletin käyttöä yhtä kivana kuin syksyllä esiopetuksen alkaessa. Lasten mielipiteitä mitattiin 5 hymynaamaisella asteikolla ja yli 60 % lapsista antoi täyden hymynaaman kivuudesta. Esiopetuksen työntekijöistä hieman yli puolet arvioi tablettien lisänneen lasten intoa uuden oppimiseen. Tämän tutkimuksen valossa esiopetusikäiset ovat hyvin motivoituneita käyttämään laitetta pidemmänkin käyttökokemuksen jälkeen. (Kupiainen, Wallenius, Kortesoja, Lampi ja Rämä 2019b, 24, 61.) Oman tutkimukseni tulosten perusteella on vielä mahdotonta arvioida, kuinka paljon laitteet lisäävät oppilaiden oppimismotivaatiota, kun laitteet ovat olleet käytössä pidempään ja tulleet arkipäiväiseksi osaksi koulumaailmaa. Toki jo haastattelujen tekohetkellä osissa luokista oli nähtävissä, että oppilaat olivat ottaneet laitteet luonnolliseksi osaksi oppimista. Niiden perään ei kyselty, vaikka vain osa oppilaista olisi tablet-vuorossa, vaan tiedettiin, että kaikki käyttävät niitä säännöllisesti. Kuitenkin tablet-laitteiden käyttö näyttäytyi todella mieleisenä oppilaille. Huomion arvoinen seikka on se, että tablet-laitteet ovat olleet luokissa käytössä haastattemieni opettajien mukaan noin 2-5 oppitunnilla viikossa.

Tällöin laite ei ole jatkuvassa käytössä eikä se ole pääsääntöinen oppimisväline luokassa. Voisikin ajatella, että tablet-laitteiden motivoivan piirteen taustalla ovat laitteiden käyttömäärä ja tämän seurauksena niiden tuoma vaihtelu opetukseen.

Aiemmin toin esiin, että Vantaan seurantalutkimuksessa 3. luokkalaisista suunnilleen puolet kuvailivat tablet-laitteella työskentelyn motivoivan itseään ja tukevan keskittymistä oppimisessa ainakin jonkin verran. Noin kolmannes oppilaista oli sitä mieltä, että tablet-laitteiden käytöllä ei ole vaikutusta innostukseen eikä keskittymiseen sitä lisäävästi tai vähentävästi. Loput, noin 20 prosenttia oppilaista, kertoivat tablet-laitteiden käytön heikentävän jonkin verran tai selvästi innostusta ja keskittymistä (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 28). Vantaan tutkimuksen ja oman aineistoni valossa näyttää siltä, että nuorempia oppilaita tablet-laitteet motivoivat helpommin kuin vanhempia oppilaita. Myös Vantaalla 1. luokkalaisille tehtyjen haastattelujen mukaan oppilaiden mielestä tablet-laitteiden käyttö oppitunneilla oli mielekästä (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 218.) Haastattelemani lapset toivoivat enemmän tablet-laitteiden käyttöä oppitunneille kuin heillä nyt oli käytössään. Kuitenkin E-learning Nordic 2006 –tutkimuksessa tuli esiin että tietotekniikan käytöllä on kyllästyspiste. Saman voisi kuvitella koskevan myös tablet-laitteita. Tutkimuksessa kävi ilmi, että oppilaat yleisesti halusivat käyttää tietokoneita nykyistä enemmän, mutta tietokoneita haluttiin käyttää eniten maissa, joissa niitä käytettiin vähiten ja päinvastoin maissa, joissa niitä käytettiin eniten, tietokoneita haluttiin käyttää vähiten. (E-learning Nordic 2006 2006, 44.)

Oppilaat olivat yksimielisiä siitä, että kirjoittaminen on helpompaa tablet-laitteella kuin kynällä ja paperilla. Myös opettajat toivat esiin saman huomion. Tutkimustulosteni mukaan tablet-laitteiden käyttäminen yhtenä osana ensimmäisen luokan äidinkielen opettamista tukee kirjoittamisen oppimista. Etenkin se tuntuu hyödyttävän niitä oppilaita, joiden kynällä kirjoittamisen taito ei ole vielä kovin vahva. Lerkkanen nostaakin esiin, että osa lapsista ei pidä kirjoittamisesta motorisen työläyden takia, vaikka heiltä sujuisikin tarinankerronta (Lerkkanen 2006, 138). Korkeamäki (2007, 19.) tuo esiin sen, miten tärkeää oppilaille on tarjota mahdollisuuksia kirjoitettuun kielen tutustumiseen, huolimatta siitä, että heidän motoriikkansa ei ole vielä täysin kehittynyt. Kaiken kaikkiaan tablet-laitteet näyttävät tuovan monenlaisen kirjoittamisen ja lukemisen maailman

nopeammin lähemmäksi pieniä oppilaita kuin perinteinen kynällä paperille kirjoittaminen, joka vaatii hienomotorista harjaantumista ja kirjainmerkkien muotojen tekemisen oppimista. Tablet-laitteet myös tarjoavat tavan lukutaidon monipuoliseen kehittymiseen visuaalisen ja auditiivisen kielen keinoin. Vantaan tablet-tutkimuksessa haastatellut 1. luokan oppilaat toivat esiin myös tabletilla kirjoittamisen helppouden verrattuna kynällä työskentelemiseen muun muassa sen takia, että kynät eivät katoa ja terät katkea. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 218.) Aiemmin toin esiin, että Krokfors ja Wäre von Hedenberg (2002,88) ajattelevat käsin kirjoittamisen olevan pienelle lapselle nopeampi tapa tekstin tuottamiseen kuin tietokoneella kirjoittaminen. Näyttää kuitenkin siltä, että tämä ajatus ei enää tämän vuosikymmenen lopussa pidä paikkaansa. Lastenkin parissa yleistyneet mobiililaitteet ovat tutustuttaneet lapset pienellä tai suuremmalla näppäimistöllä kirjoittamisen maailmaan. Luokanopettajat kertoivat tekstinkäsittelyohjelmilla oppilaiden tuottavan tekstiä varsin nopeasti heidän käsin kirjoitustaitoonsa nähden. Trageton nostaa esiin mielenkiintoisen ajatuksen käsin kirjoittamisen ja tietokoneella kirjoittamisen eroista. Tietokoneella kirjoittaessaan lapset käyttävät molempia käsiään ja näin viesti käsistä kulkeutuu molempiin aivopuoliskoihin toisin kuin käsin kirjoitettaessa. Sitä auttaako tietokoneella kirjoittaminen hyödyntämään paremmin oikean aivopuoliskon kapasiteetin, ei vielä ole paljoakaan tutkittu. Voisiko tietokoneella kirjoittaminen näin aktivoitessaan myös oikean aivopuoliskon helpottaa luovan kirjoittamisen aloittamista? (Trageton 2007, 67 - 68.)

Tutkimukseni tarkoituksena ei ollut vertailla oppimistuloksia tablet-laitteiden käyttämisen ja ei-käyttämisen välillä. Se olisi myös varsin mahdotonta näin pian hankkeen alkamisen jälkeen. Esiin tuli kylläkin muutamia kommentteja siitä, että tablet-laitteen myötä mekaanisen lukutaidon oppiminen oli nopeutunut. Tämän kaltainen tutkimus tablet-laitteiden hyödyistä olisi mielenkiintoista, mutta vaatii pidemmän käyttöajan kuin oppilailla oli hankkeen aikana. Kuitenkin yhdessä haastattelussa nousi mielenkiintoinen yksityiskohta esiin. Luokanopettajan kanssa tukiopetuksessa tablet-laitteita käyttäneet oppilaat, joilla lukemisen oppimisen prosessi eteni hitaasti syksyllä, oppivatkin 1. luokan syyslukukauden aikana jo lukemaan lauseita. Tämän ja haastattelussa tulleiden muiden ajatusten valossa näyttääkin siltä, että tablet-laitteiden vahvimmat hyödyt ovat juuri

eriyttämisessä niin enemmän tukea oppimisessaan tarvitsevien oppilaiden kuin jo pidemmällä oppimisen prosesseissa olevien oppilaiden kohdalla. Tablet-laitteiden ja digi-materiaalien vahvuutena nähtiin niiden monipuolinen tarjonta eri lukemisen ja kirjoittamisen oppimisen vaiheessa oleville oppilaille. Laitteet ja niiden pelillisyydet ohjasivat oppilaita eteenpäin tukien samalla myös oppilaiden omatoimisuutta. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa tuodaan esiin eriyttämisen merkittävyys oppilaan oppimiselle. Eriyttäminen vaikuttaa työtapojen valintaan ja on opetuksen pedagogisena perustana. Oppilaiden yksilöllisen tuntemisen hyödyntämisellä tuetaan oppijoiden itsetuntoa ja motivaatiota. Eriyttämistä hyödyntämällä voidaan myös ehkäistä oppilaiden tuen tarpeen syntymistä. (Opetushallitus 2014, 30.) Yhtenä merkittävimpänä hyötynä tablet-laitteiden käytöllä näyttää olevan opetuksen eriyttämisen mahdollistuminen paremmin kuin ilman tablet-laitteita. Kirjasarjat nähtiin toki hyvinä ja laadukkaina, mutta toisaalta kirjasarjojen esimerkiksi äidinkielen tehtäväkirjojen ei koettu tarjoavan riittävän monipuolisia tehtäviä eritasoisille oppijoille. Mari Kuusela teki Pro gradu- tutkielmansa digikirja-hankkeeseen liittyen. Hän tuo esiin, että opettajien mielestä tabletit tukivat oppilaiden omatason ja -tahtista etenemistä sekä mahdollisti oppilaiden valita itselleen sopivan työskentelytavan. Tablet-työkalut myös tarjosivat opettajille mahdollisuuksia eritasoisten tehtävien räätälöintiin. Niin oppilaiden omatoimisuutta kuin motorisista vaikeuksista kärsiviä oppilaita saatiin tuettua tablettien avulla. (Kuusela 2015, 54.) E-learning Nordic 2006 –tutkimuksessa kävi ilmi, että tietotekniikka tukee oppilaan yksilöllistä oppimista ollen tärkeä väline sekä hyvä- että heikotasoisempien oppilaiden opettamisen eriyttämisessä. Opettajat, jotka käyttivät enemmän tietotekniikkaa ja pitivät sitä tärkeänä opetuksen eriyttämisessä arvioivat hyvä- ja heikotasoisten oppilaiden suoritusten parantuneen tietotekniikkaa käytettäessä. (E-learning Nordic 2006 2006, 28, 36.)

Tablet-laitteiden viikoittainen käyttöaika 2-5 oppituntia luokissa kertoo mielestäni siitä, että tablet-laitteet eivät ole syrjäyttäneet tai syrjäyttämässä oppikirjojen käyttöä vaan ovat olleet lähinnä opetuksen monipuolistajia kuten opettajat toivat esiin. Opettajien mukaan tablet-laitteet eivät ole varsinaisesti muuttaneet ensimmäisen luokan äidinkielen opettamista. Tätä ajatusta vahvistaa myös SAMR-malli, jonka mukaan opettajat käyttivät tablet-laitteita joko korvaamaan aiempaa työskentelyä ilman laitteita tai tablet-laitteet toivat

aiempaan työskentelyyn lisäulottuvuuksia kuitenkin isommin muuttamatta työskentelymuotoa tai -ajatusta. On myös mielenkiintoista ja toisaalta luonnollista huomata, että ne opettajat, jotka kuvailivat kohdanneensa vain vähän teknisiä haasteita laitteiden käytön kanssa kertoivat niiden vaikuttaneen hieman enemmän äidinkielen opettamisen käytäntöihin kuin ne, joilla oli ollut enemmän teknisiä haasteita hankkeen aikana.

Kuitenkin tutkimustulosten perusteella näyttää siltä, että tablet-laitteiden käyttäminen osana äidinkielen opetusta on tuonut siihen joitakin muutoksia. Oppimisilmapiirissä ja oppimistilanteissa oli nähtävissä useammissakin osa-alueissa kehittymistä tablet-laitteiden käytön myötä. Näitä olivat oppilaiden omatoimisuus, eriyttämisen helpottuminen ja yhteistyö oppilaiden välillä tablet-laitteita käytettäessä. Parhaimmillaan tablet-laitteiden käyttäminen voi avata uusia mahdollisuuksia erilaisten työtapojen käytölle oppilaiden kanssa, kuten Trageton-menetelmän.

Hankkeen ensimmäisenä vuotena monet hankkeeseen osallistuneet opettajat ja luokat olivat törmänneet laitteiden käyttämiseen liittyviin teknisiin haasteisiin. Myös Vantaan seurantatutkimuksessa tuli esiin pulmia juuri ensimmäisen luokan oppilaiden kanssa tablet-laitteen käyttöön siirtymisessä kesken tunnin. Siirtyminen ja kirjautuminen oli melko aikaa vievää ja oikean sovelluksen löytäminen ei ollut ongelmaton. Myös 4. ja 8. luokkalaiset kohtasivat laitteisiin liittyviä teknisiä pulmia esimerkiksi verkkoyhteyksissä. Oppimisilmapiiri oli yhteisöllinen, kun oppilaat ratkoivat pulmia yhdessä (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 213-215.) Kuitenkin näen tekniset haasteet yhtenä isona ongelmana tablet-laitteiden pedagogisesti järkevän käytön toteutumiselle alkuopetuksessa. Tutkimuksessa opettajat toivat selkeästi esiin teknisten ongelmien kuormittavuuden opetustyön arkeen. Tablet-laitteiden käytön sovittamista koulun arkeen esti kiire ja kiireen tuntu, jota lisäsi tekniset ongelmat. Toisaalta myös ongelmien ratkomiseen tuntuu olevan vain vähän osaavaa apua kouluissa. Hankekoordinaattorin avusta huolimatta opettajat joutuivat usein pähkäilemään teknisten ongelmien kanssa itsekseen. Myös Opetusteknologia koulun arjessa (OPTEK)-tutkimuksessa tuli esiin, että isoimpana haasteena pedagogisten tavoitteiden toteutumiselle yläkouluissa nähtiin opettajien riittämätön aika tietokoneen käytölle. Noin puolet opettajista arvioi, että tietotekniikan käytön varmistamiseksi osaavaa teknistä henkilöstöä on

liian vähän kouluissa. (Kankaanranta, Palonen, Kejonen & Ärje 2011, 70.) Digilaitteiden onnistuneen käytön varmistamiseksi olisikin tärkeää, että kouluilla olisi käytössään enemmän osaavaa henkilökuntaa teknisiä ongelmia silmällä pitäen. Näin voisi ajatella, että myös tablet-laitteista saataisiin enemmän hyötyä opetuksen ja oppimisen kehittämiseen. Vantaan seurantatutkimuksessa mukana olleet opettajat kertoivat heidän asenteisiinsa digivälineitä kohtaan sekä niiden käyttöön vaikuttavan oman osaamisen lisäksi laitteiden toimivuus sekä saatavilla olevat digitaaliset materiaalit. (Kupiainen, Ahtiainen, Kortesoja, Lampi & Rämä 2019a, 254.)

8 POHDINTAA

Jo pitkään mediassa ja koulumaailmassa on kuultu ja nähty monenlaisia kantoja ja kommentteja digitaalisuuteen, digilaitteisiin ja niiden kanssa toimimiseen liittyen. Monet pitävät laitteiden lisääntymistä osaksi opetusta positiivisena asiana, mutta yhtä lailla on paljon niitä, jotka ovat nostaneet esiin ilmiöön liittyviä negatiivisia puolia. On ollut paljon puhetta myös siitä, minkälaisia vaikutuksia esimerkiksi juuri tablet-laitteiden käytöllä on oppimiseen, vai voiko niiden käyttö päinvastoin heikentää oppimista. Oman tutkimukseni perusteella näyttää siltä, että tablet-laitteiden käytöllä osana opetusta voidaan saavuttaa monia hyötyjä oppimiseen. Digilaitteiden käytön opetuksessa tulee tietenkin olla pedagogisesti hyvin mietittyä.

Yhdeksi pohtimisen arvoiseksi ajatukseksi nostaisin myös koulujen oppimiskulttuurin. Jos kouluissa on vielä hyvin perinteiseksi ajateltua työskentelyä luokahuoneissa, ei ole varmastikaan helppoa ottaa niin sanottua digiloikkaa niin, että oppimistulokset ja oppiminen automaattisesti paranisivat ilman että perustana olevaan oppimiskulttuuriin tehtäisiin muutoksia. Myös Luukka (2013) huomauttaa, että tekstimaailmaa ja toimintaympäristöjä on monipuolistettava monilukutaidon edistämiseksi. Tässä prosessissa yhtenä apuvälineenä voi nähdä digilaitteet.

Haastatellut opettajat tuovat esiin huolen käsinkirjoittamisen tulevaisuudesta. Heillä tuntuu olevan samankaltaisia ajatuksia kuin mediassa esillä olleissa uutisissa esimerkiksi siitä, kuinka tärkeä käsin kirjoittaminen on aivojen kehityksen kannalta. Tämän tutkielman perusteella käsinkirjoittamisen tulevaisuus näyttäytyy turvattuna. Sillä vaikka tablet-laitteita pidetään hyödyllisenä ja oivallisena lisänä opetukseen ja erityisesti eriyttämiseen ja niitä halutaan käyttää osana opetusta, silti niiden ei haluta korvaavan perinteistä käsinkirjoittamista. Tätä tukee myös omat kokemukseni työelämästä. Itse asiassa niiden perusteella tablet-laitteiden ja kannettavien tietokoneiden käyttö on varsin vähäistä esiopetuksessa ja alkuopetuksessa. Tämä johtunee monestakin syystä,

joista yksi merkittävä on mielestäni laitteiden vähäisyys lapsi- tai oppilasmäärää kohden. Koulumaailma on tullut minulle tutuksi luokanopettajan silmin ja siitä näkökulmasta näyttäisi, että uusi teknologia ja laitteet eivät ole syrjäyttämässä perinteisiä kirjoja tai kynätyöskentelyä. Vaikka ne ovatkin tulleet osaksi arkea niissä yksiköissä, joista minulla on työkokemusta.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa tieto- ja viestintäteknologinen osaaminen on yksi laaja-alaisen osaamisen alue eli sen ainakin tulisi kytkeytyä eri oppiaineisiin. Kuitenkin tämän tavoitteen toteutumisesta ollaan mielestäni vielä aika kaukana tai ainakin tässä on nähtävissä koulukohtaisia eroja. Monet hankkeet varmasti askel askeleelta vievät tätä osaamisaluetta lähemmäs oppilaita.

8.1 Tutkielman luotettavuus ja eettisyys

Kuula (2006, 99) kirjoittaa tutkittavien oikeanlaisen informoinnin tärkeydestä. Esimerkiksi aineiston säilyttämisen ja hävittämisen kanssa tulee toimia niin kuin tutkittavien kanssa sovitaan. Omassa tutkimuksessani tutkittavien hankkiminen ja informointi on melko yksinkertaista, koska kaikki haastateltavat luokanopettajat ovat mukana hankkeessa ja he ovat tienneet alusta asti, että mukana on myös gradun tekijöitä. He tiesivät jo digikirja-hankkeen alkuvaiheista lähtien jotakin tutkimuksen tarkoituksesta, mutta ennen haastatteluja annoin heille vielä lisätietoa tutkimuksesta ja siihen osallistumisesta. Gradun valmistuttua hävitän tutkimusaineiston eikä sitä käytetä muissa yhteyksissä sen jälkeen. Omassa tutkimuksessani haastateltavien joukko on mukana hankkeessa, johon kuka tahansa voi tutustua ja saada selville mukana olevat opettajat niin halutessaan. Tämä aiheuttaa tutkimuksen eettisyydelle haasteen. Analyysin kirjoitusvaiheessa tuli tarkkaan pohtia esimerkiksi millaisia haastattelukatkelmia nostan esiin niin, että haastateltavat eivät ole helposti tunnistettavissa. Kuula(2006, 112) toteaa, että olennaista on se, että aineistosta ei ulkopuolinen pysty yksiselitteisesti päättämään keitä tutkittavat ovat. Kuitenkin hyvin pitkälle viety anonymisointi voi vähentää aineiston tutkimusarvoa.

Olen työstänyt pro gradu –tutkielmaani useamman vuoden ajan. En kuitenkaan näe sen vaikuttavan tulosten todenmukaisuuteen sitä heikentävästi.

Kuten Vantaan seurantatutkimuksessakin tuli ilmi, tutkimusvuosien aikana ei ole edetty hurjaa digiloikkaa tutkimustulosten valossa, vaan digilaitteiden käyttö osana opetusta on lisääntynyt varsin hitaasti.

8.2 Jatkotutkimusmahdollisuudet

Kaikki Digikirja-hankkeessa mukana olevat opettajat aikoivat jatkaa työskentelyä jatkossakin käyttäen tablet-laitteita osana opetusta. Opettajat kokivat, että työskentely oli ollut hyvinkin antoisaa, vaikka alkuhankkeen aikana monet olivat kohdanneet teknisiä haasteita. Ja osittain siksikin opettajista välittyi halu jatkaa työskentelyä laitteiden kanssa. He uskoivat työskentelyn tulevan helpottumaan jatkossa, kun alkuvaikeudet oli voitettu ja niin oppilaat kuin opettajatkin ovat jo tottuneempia tablet-laitteiden käyttäjiä. Olisikin erittäin mielenkiintoinen jatkotutkimusidea päästä seuraamaan miten opettajat nyt, muutama vuosi hankkeen alkamisesta käyttävät laitteita osana opetustaan. Onko laitteet tuoneet enemmän muutoksia siihen? Voisiko olla näkyvissä, miten tablet-laitteiden käyttö osana opetusta vaikuttaa oppimistuloksiin. Luokanopettajana minua kiinnostaa tietysti se, minkälaisena tablet-laitteiden hyödyt näyttäytyvät pidemmän tablet-laitteiden käyttöajan jälkeen.

9 LÄHTEET

- Aulasmaa, Maarit. 2016. Peruskoulun opettajien digitaidot vaihtelevat suuresti eri kunnissa – digiloikkaa vauhditetaan nyt opettajien antamalla vertaistuellla. YLE.
http://yle.fi/uutiset/peruskoulun_opettajien_digitaidot_vaihtelevat_suuresti_eri_kunnissa_digiloikkaa_vauhditetaan_nyt_opettajien_antamalla_vertaistuella/9147003?ref=leiki-uup Luettu 9.9.2016
- Backman, M., Lassila, K. & Solastie, K. 2017. Seikkailujen lukukirja. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Ciampa, K. (2014). Learning in a mobile age: an investigation of student motivation. Journal of Computer Assisted Learning. February 2014, Volume 30, Issue 1. Pages 1–96
- Clark, Wilma & Luckin, Rosemary. 2013. What the research say-ipads in the classroom. London Knowledge lab.
<http://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf> Luettu 20.11.2014.
- E-learning Nordic 2006 2006. E-learning Nordic 2006 – Tietotekniikan vaikutukset koulutyöhön.
http://www.oph.fi/download/47371_eLearning_Nordic.pdf(Luettu12.1.2017)
- Epstein, Iris, Stevens, Bonnie, Mackeever Patricia & Baruchel Sylvain 2006. Photo elicitation Interview (PEI): Using Photos to Elicit Children's Perspectives. Canada: Toronto: Internation Journal of Qualitative Methods 5(3) 2-11.
- Eskola, Jari & Suoranta, Juha 2005. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 7. painos. Tampere: Vastapaino.
- Hautaviita, Janika 2012. Toimintatutkimus 6-9-vuotiaiden lasten mediavalmiuksista ja mediataidoista. Saatavilla osoitteessa:

<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/39884/978-951-39-4870-2.pdf?sequence=1> Luettu 20.2.2015

- Hutchison, A., Beschorner, B. & Schmidt-Crawford, B. 2012. Exploring the use of the iPad for literacy learning. *The Reading Teacher*. 66 (1) 15-23
- Heiskanen, Mikko 2014. Diginatiivit ja teknologia opetuksessa. Erään itäsuomalaisen koulun oppilaiden ja opettajien kokemuksia tabletlaitteista opetuskäytössä. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96432/GRADU-1418295268.pdf?sequence=1>. Luettu 7.12.2016.
- Hiidenmaa, Pirjo 2014. Miten käy, kun oppikirjan sijaan tai rinnalle tulee aineistojen kirjo? Teoksessa Shore, S. & Rapatti, K.(toim.) *Tekstilajitaidot. Lukemisen ja kirjoittamisen opetus koulussa*. Helsinki: Äidinkielen opettajain liitto. 165–178
- Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena. 2011. *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Gaudeamus Helsinki University Press.
- Jokinen, P., Palmgren-Neuvonen, L., Hytönen, M., Cortés, M., Riekk, J. & Korkeamäki, R-L. 2013. Millaista on tulevaisuuden lukutaitojen pedagogiikka? –Tutkimus- ja kehittämistyötä perusopetukseen valmistavassa opetuksessa. <http://www.kieliverkosto.fi/article/millaista-on-tulevaisuuden-lukutaitojen-pedagogiikka-tutkimus-ja-kehittamistyota-perusopetukseen-valmistavassa-opetuksessa/> Luettu 26.1.2017
- Karakainen, M.-T., Karakainen, S.-S., Tanhua-Piironen, E., Viteli, J., Syvänen, A. & Kivinen, A. (2017). *Digiajan peruskoulu – Tilannearvio ja toimenpidesuosituks*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 72/2017. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/160341> Luettu 29.9.2019
- Kainulainen, T. & Kilpiä, J. (2012). *Sormeilua. Vinkkejä, ideoita, ja tietoa iPadin hyödyntämisestä oppimisessa ja opetuksessa*. http://www.edu.fi/download/146195_Sormeilua_iPadin_Hyodyntamisesta_oppimisessa.pdf. Luettu 16.9.2016
- Kallionpää, O. 2014. Monilukutaidon opetus on ennen kaikkea uusien kirjoitustaitojen opetusta. 7.10.2014. Kielikoulutuspolitiikan verkosto.

<http://www.kieliverkosto.fi/article/monilukutaidon-opetus-on-ennen-kaikkeaa-uusien-kirjoitustaitojen-opetusta/> Luettu 6.9.2016

- Kanala, S., Nousiainen, T. & Kankaanranta, M. 2013. Using a mobile application to support children's writing motivation. *Interactive Technology and Smart Education* 10 (1), 4–14.
- Kankaanranta, M., Palonen, T., Kejonen, T. & Ärje, J. (2011). Tieto- ja viestintätekniikan merkitys ja käyttömahdollisuudet koulun arjessa. Teoksessa Kankaanranta, M. (toim.) *Opetusteknologia koulun arjessa*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Kankaanranta, M., Vahtivuori-Hänninen, S., Koskinen, J. (2011). *Opetusteknologia koulun arjessa – ensituloksia*. Teoksessa Kankaanranta, M. (toim.) *Opetusteknologia koulun arjessa*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Kauppila, R. A. 2007. Ihmisen tapa oppia. Johdatus sosiokonstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. Jyväskylä: Opetus 2000. PS-kustannus
- Korkeamäki, R-L. 2000. Sukeutuva luku- ja kirjoitustaito lähtökohtana lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa. Teoksessa Korpinen, Eira (toim.) *Esiopetus. Nyt! Journal or Teacher Resarcer*. Jyväskylä: Tuope. 54-63
- Korkeamäki, Riitta-Liisa. 2002. Lukemaan oppiminen edellyttää mielekkäitä tekstejä ja aktiviteettejä. Teoksessa Saloranta, Outi (toim.) 2002. *Ensimmäiset kouluvuodet. Perusopetuksen vuosiluokkien 1-2 opetus*. Helsinki: Opetushallitus. 75–85
- Korkeamäki, R-L. 2007. Lukemaan ja kirjoittamaan opettaminen Suomessa. Teoksessa Trageton, A. *Lukemaan oppiminen kirjoittamalla*. (suomentanut Eeva Silvennoinen, kustannustoimittajat Pirjo Peura & Mirva Kiviaho) Jyväskylä: Ps-Kustannus. 11- 22.
- Korkeamäki, R.-L. & Goman, A. 2002. Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen erilaisissa esiopetuksen ympäristöissä. *Kasvatus* 33 (3), 275–287
- Krokfors, Leena & Wäre -von Hedenberg, Mervi, 2002. Käsinkirjoittaminen ja kirjoittamaan opetus. Teoksessa Saloranta, Outi (toim.) 2002. *Ensimmäiset kouluvuodet. Perusopetuksen vuosiluokkien 1-2 opetus*. Helsinki: Opetushallitus. 86-104

- Kupiainen, R. 2007. Pienten lasten medialukutaito. Teoksessa Pentikäinen, L., Ruhala, A. & Niinistö, H. (toim.) Mediametkaa! Osa 2 – kasvattajan matkaopas lasten mediamaailmaan. Helsinki: Mediakasvatuskeskus Metka ry. 15-22
- Kupiainen, R. (2013). Diginatiivit ja käyttäjälähtöinen kulttuuri. Widerscreen 1/2013. <http://widerscreen.fi/numerot/2013-1/diginatiivit/>. Luettu 13.9.2016.
- Kupiainen, R., Kulju, P. & Mäkinen, M. 2015. Mikä monilukutaito? Teoksessa Kaartinen, T. (toim.) Monilukutaito kaikki kaikessa. Tampere : Tampereen yliopiston normaalikoulu. 13-24.
- Kupiainen, R., Leinonen, H., Mäkinen, M. & Wiseman, A. 2015. A Digital Book Project with Primary Education Teachers in Finland. Teoksessa Knobel, M & Kalman, J. (toim.) New Literacies and Teacher Learning. Professional Development and the Digital Turn.
- Kupiainen, S., Ahtiainen, R., Kortesoja, L., Lampi, L. & Rämä, I. 2019a. Vantaan digitaalisen oppimisen seurantatutkimus 2015-2018 perusopetus. Koulutuksen arviointikeskus, Helsingin yliopisto. https://www.helsinki.fi/sites/default/files/atoms/files/145203_perusopetus.pdf Luettu 10.6.2019
- Kupiainen, S., Wallenius, T., Kortesoja, L., Lampi, L. & Rämä, I. 2019b. Vantaan tablettitutkimus 2015-2018 Esiopetus. Koulutuksen Arviointikeskus, Helsingin yliopisto. https://www.helsinki.fi/sites/default/files/atoms/files/145204_esiopetus.pdf Luettu 8.6.2019.
- Kuula, Arja 2013. Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.
- Kuusela, M. 2015. Tablet-laitteet opetuksessa oppilaslähtöisyyden edistäjinä. Tutkimus Tampereen kaupungin digikirjahankkeesta. <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/98676/GRADU-1457531786.pdf?sequence=1>. Luettu 2.9.2016
- Kynäslahti, Heikki & Seppälä, Pauliina. 2003. Mobile learning. IT Press.
- Lappalainen, K., Hotulainen, R., Kuorelahti, M. & Thuneberg, H. 2008. Vahvuuksien tunnistaminen ja tukeminen sosio-emotionaalista kompetenssia rakentamassa. Teoksessa Lappalainen, K., Kuittinen, M. & Meriläinen, M. (toim.) Pedagoginen hyvinvointi. 111–131.

- Lehtonen, Heleena. 1998. Lukemalla avaraan maailmaan. Jyväskylä : Atena
- Lerikkanen, Marja-Kristiina 2006. Lukemaan oppiminen ja opettaminen esi- ja alkuopetuksessa. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy
- Lerikkanen, Marja-Kristiina, Poikkeus, Anna-Maija, Ahonen, Timo, Siekkinen, Martti, Niemi, Pekka & Nurmi, Jari-Erik 2010. Luku- ja kirjoitustaidon kehitys sekä motivaatio esi- ja alkuopetusvuosina. Kasvatus 2/2010. Saatavilla osoitteessa: <http://elektra.helsinki.fi/se/k/0022-927-x/41/2/lukujaki.pdf>. Luettu 23.5.2015
- Lerikkanen, Marja-Kristiina, Rasku-Puttonen, Helena, Aunola, Kaisa. & Nurmi, Jari-Erik 2004. Predicting reading performance during the first and the second year of primary school. British Educational Research Journal 30 (1), 67–92.
- Linna, Helena. 2002. Lapsi ja kirjallisuus. Teoksessa Saloranta, Outi(toim.) 2002. Ensimmäiset kouluvuodet. Perusopetuksen vuosiluokkien 1-2 opetus. Helsinki: Opetushallitus. 105–114.
- Lonka, K. 2011. Oppiminen ja opetus tulevaisuudessa: bulimiaoppimisesta hyvään oppimiseen. Teoksessa Paalasmaa, J. (Toim.) Lapsesta käsin. Kasvatuksen ja opetuksen vaihtoehtoja. Jyväskylä: PS-kustannus. 344-358.
- LUKIMAT.Saatavilla osoitteessa <http://www.lukimat.fi/lukeminen/materiaalit/ekapeli/mika-ekapeli-on> Luettu 22.4.2015.
- Luukka, M-R. 2013. Opetussuunnitelmat uudistuvat: tekstien lukijasta ja kirjoittajasta monilukutaituriksi. <http://www.kieliverkosto.fi/article/opetussuunnitelmat-uudistuvat-tekstien-lukijasta-ja-kirjoittajasta-monilukutaituriksi/> Luettu 11.11.2014
- Manninen J., Burman A., Koivunen A., Kuittinen E., Luukannel S., Passi S., Särkkä H. 2007. Oppimista tukevat ympäristöt - Johdatus oppimisympäristöajatteluun. Opetushallitus 2013.
- MOI. Monilukutaitoa opitaan ilolla –kehittämishjelma. 2017. <http://www.monilukutaito.com/blog/18/monilukutaitoa-opitaan-ilolla-moi-kehittamisohjelma>. Luettu 7.5. 2018

- The New London Group 1996. A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. Harvard Educational Review; Spring 1996; 66 (1).
- Nissilä, Marja-Leena 2016. Opettaja-lehti 02/2016. Luettu 9.9.2016
<http://www.opettaja.fi/cs/opettaja/jutut?resolvetemplatefordevice=true&juttuID=1408913225299>
- The NMC Horizon Report. <http://www.nmc.org/pdf/2012-horizon-report-K12.pdf>
- Opetushallitus 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.
http://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf. Luettu 20.9.2017
- Patchan, M. & Puranik, C. 2015. Using tablet computers to teach preschool children to write letters: Exploring the impact of extrinsic and intrinsic feedback. Computers & Education 102 (2016). 128-137.
- Palmgren-Neuvonen, L., Jokinen, P., Hytönen, M., Korkeamäki, R., Mikkola, H. & Korkeamäki, R-L. 2012. Tulevaisuuden koulun aaltoja – Äidinkieltä ja monitekstitaitoja oppimassa 1.6.2012. Kielikoulutuspolitiikan verkosto.
<http://www.kieliverkosto.fi/article/tulevaisuuden-koulun-aaltoja/>. Luettu 15.9.2016.
- Piispanen, M. & Meriläinen, M. 2016. SAMR-malli oppimaiseman arkkitehtina. Julkaisussa Kuuskorpi, M. & Sipilä, K. (toim.) Opetuksen digitalisaatio, uudet oppimisympäristöt ja uusi pedagogiikka. 9-27. Kaarinan kaupunki.
https://digi-ope.com/tablet/wp-content/uploads/2017/02/Opetuksendigitalisaatio_netiti2016.pdf
 Luettu 21.12.2019.
- Prensky, M. 2001. Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. On the Horizon, 9:5, 1–6.
- Prensky, M. 2005. Listen to the natives. Learning in the Digital Age. Educational Leadership 63(4), 8-13.
- Puenteadura, R. 2016. How to Apply the SAMR Model with Ruben Puenteadura. Katsottavissa <https://www.youtube.com/watch?v=ZQTx2UQQvbU>. Katsottu 19.6.2019.
- Ruusuvuori, Johanna & Tiittula, Liisa 2005. Tutkimushaastattelu ja vuorovaikutus. Teoksessa Ruusuvuori, Johanna & Tiittula, Liisa (toim.) Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere : Vastapaino. 22-56.

- Ruusuvuori, J., Nikander, P. & Hyvärinen, M. 2010. Haastattelun analyysin vaiheet. Teoksessa Ruusuvuori, J., Nikander, P. & Hyvärinen, M. (toim.) Haastattelun analyysi. Tampere: Osuuskunta Vastapaino. 9-36.
- Ruuttula, K. 2013. Sormet-hanke <http://sormet.ejuttu.fi/artikkeli/kirjoitusharjoituksia-ipadilla> . Luettu 10.9.2016.
- Saarienen, E. Monilukutaitoa opitaan ilolla. 2018. Lastentarha 1/18. 28-29.
- Salomaa, M. 2014. Helsingin sanomat. 8.10.2014. Saatavilla osoitteessa <http://www.hs.fi/kaupunki/a1412657636787>. Luettu 22.4.2015.
- Saloviita, Timo. 2013. Luokka haltuun! Parhaat keinot toimivaan opetukseen. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Saarela-Kinnunen, M. & Eskola, J. 2007. Tapaus ja tutkimus = Tapaustutkimus? Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Metodien valinta ja aineiston keruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. Jyväskylä : PS-Kustannus.184-195.
- Seppälä, Pauliina. 2002. Nopeammin, tehokkaammin, mobiilimmin-mobiiliopiskelu ilmiönä. Teoksessa Seppälä, Pauliina (toim.)Mobiili opiskelu – joustavasti liikenteessä. 7-18.
- Setälä, Mika. Mobiilioppiminen tänään. OTE. Koulun laitteet laitteet ja ohjelmistot tehokäyttöön. <http://koppa.tampere.fi/alfresco/service/com/edui/publicDownload/6896a89d-dbd4-448a-9040-6a285b83abb1> luettu 20.8.2017.
- Sormunen, Kati & Lavonen, Jari 2014. "Voinko tehdä tämän puhelimella?" Mobiililaite personoidun luonnontieteiden oppimisen tukena. Teoksessa Niemi, Hannele & Multisilta, Jari. (toim.) Rajaton Luokkahuone.114–129.
- Suoninen, Annika. 2013. Lasten mediabarometri 2013. Nuorisotutkimusverkosto. <http://www.nuorisotutkimusseura.fi/julkaisuja/lastenmediabarometri2013.pdf>
- Syrjälä, Päivi & Lyytinen, Heikki 2004. Tietokonepelin käyttö lukemaan oppimisen tukena esi- ja alkuopetuksessa. Teoksessa Launonen, Leevi & Pulkkinen, Lea (toim.) Koulu kasvatusyhteisönä. Kohti uutta toimintakulttuuria. Jyväskylä: PS-kustannus. 122–130.

- Trageton, A. 2007. Lukemaan oppiminen kirjoittamalla. (suomentanut Eeva Silvennoinen, kustannustoimittajat Pirjo Peura & Mirva Kiviaho) Jyväskylä: Ps-Kustannus.
- Traxler, J. 2005. "Defining mobile learning". Teoksessa Proceedings, IADIS international conference on mobile learning, Malta. Viitattu 23.10.2012. http://www.academia.edu/2810810/Defining_mobile_learning.
- Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki : Tammi.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2008. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Tuomi, M. & Kulju, P. 2015. E-kuvakirjoja iPadeilla. Teoksessa Kaartinen, T. (toim.) Monilukutaito kaikki kaikessa. Tampere: Tampereen yliopiston normaalikoulu. 43-56.
- Venho, Pauliina. 2013 <http://mobiilisti.blogspot.fi/2013/03/mobiililaitteiden-kaytto-oppimisen.html>
- Toivanen, Tuuli 2014. YLE [http://yle.fi/uutiset/kaunokirjoituksen opetus kouluissa jaanee historiaan/7037437](http://yle.fi/uutiset/kaunokirjoituksen_opetus_kouluissa_jaane_historiaan/7037437).
Luettu 10.10.2017
- Wiseman, A., Kupiainen, R., & Mäkinen, M. 2015. Multimodal Literacy and Photography: Literacy Practices that Support and Extend Classroom Learning. Teoksessa Kaartinen, T. (toim.) Monilukutaito kaikki kaikessa. Tampere: Tampereen yliopiston normaalikoulu. 219-237.
- Wollscheid, S., Sjaastad, J., Tømte, C. & Løver, N. 2016. The effect of pen and paper or tablet computer on early writing e A pilot study. Computers & Education 98 (2016). 70-80.

Haastattelukysymykset opettajille

Taustaa

- Kuinka monta vuotta olet työskennellyt luokanopettajana? Miten olet päätynyt tähän ammattiin?
- Miten sait tietää Digikirja-hankkeesta? Miten/miksi lähdit siihen mukaan?
- Onko sinulla aiempaa kokemusta tietotekniikan ja/tai tablet-laitteiden hyödyntämisestä osana opetusta? Millaista?
- Miltä sinusta digikirja-hanke kokonaisuudessaan on vaikuttanut tähän mennessä? Onko se vastannut odotuksiasi?

Lukemaan ja kirjoittamaan oppiminen

- Onko luokassasi käytössä perinteinen kirja tablet-laitteen kanssa rinnakkain äidinkielen opetuksessa?
- Miten olette oppilaiden kanssa käyttäneet tablet laitteita äidinkielen opetuksessa?
- Miten kuvailisit luokassa vallitsevaa ilmapiiriä tablettien ollessa käytössä opetuksessa?
- Millaista hyötyä tablet-laitteet mielestäsi tuovat lukemaan ja kirjoittamaan oppimiseen? Osaisitko sanoa miten oppimistulokset eroavat tablet-laitteiden olessa käytössä aiemmasta, jolloin oppilaat työskentelivät ilman tablet-laitteita?
- Ovatko tablet-laitteet muuttaneet 1. luokan äidinkielen opettamista yleisesti tai lukemaan ja kirjoittamaan opettamista jollakin tavoin? Miten?
- Millaisia etuja ja toisaalta haasteita tablet-laitteiden käyttö on tuonut äidinkielen opetuksen suunnitteluun? entä toteutukseen?
- Minkälaista palautetta oppilaat ovat antaneet tablet-laitteiden käytöstä äidinkielen opetuksessa? Entä vanhemmat?

Uusi opetussuunnitelma

- Miten uusi vuonna 2016 voimaan tuleva opetussuunnitelma mielestäsi näkyy digikirja-hankkeessa? Äidinkielen osalta? Miten tablet-laitteiden käyttö mielestäsi liittyy uuteen opetussuunnitelmaan?
- Uuteen opetussuunnitelmaan on tulossa käsite monilukutaito. Miten ymmärrät tämän käsitteen opetussuunnitelman alustaviin dokumentteihin perehtymisen perusteella?
- Mihin suuntaan ajattelet äidinkielen opetuksen muuttuvan uuden opetussuunnitelman tultua voimaan?
- Mitä asioita haluaisit painottaa tai kehittää tulevaisuudessa 1. luokan äidinkielen opetuksessa?

Eriyttäminen

- Eriytätkö opetusta äidinkielen tunneilla lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa? Millä tavoin?
- Hyödynnätkö tablet-laitteita eriyttämisessä?
- Millaisia mahdollisuuksia näet tablet-laitteiden käytön opetuksessa tuovan eriyttämiseen lukemaan ja kirjoittamaan oppimisessa? Entä haasteita?

Lopuksi

- Aiotko hyödyntää tablet-laitteita jatkossa äidinkielen opetuksessa? Kerro lisää.
- Haluaisitko vielä lisätä jotain haastattelussa esiin tulleisiin aiheisiin?

